RACCOLTA
DI
OPUSCOLI
INTERESSANTI
DI PIU' CELEBRI AUTORI
PARTE INEDITI, E PARTE EDITI

MA RARISSIMI

DEL CELEBRE HERZIO
DEL CONTE GIORDANO RICCATI
DELL' ARCIPRETE NICCOLAI
DEL D. GIO. GUALBERTO DE SORIA.

DEDICATI

AL REVERENDISSIMO SIGNOR

LUIGI GRANATI

Arciprete dell' Insigne Collegiata della Terra di Fojano, e Vicario Foraneo.

FIRENZE.
MDCCLXXIV.

REVERENDISSIMO SIGNORE.

GIuſta, e convenevole coſa era, che venisse alla pubblica luce ſotto la protezione del Voſtro Nome la celebre Raccolta degli Opuſcoli de' più rinomati Autori, credendo io con ragione, che le Opere di tal fatta debbano dedicarſi a quei diſtinti Perſo-

naggi,

naggi, che hanno capacità, e talento per conoscerne i pregi. Non vi ha alcuno, a cui nota non sia quella virtù, che adorna il Vostro spirito, quella dottrina, con la quale vi fate ammirare da tutti, il luminoso corteggio delle lodevoli Vostre qualità, lo Zelo Apostolico finalmente, con cui invigilando all' accrescimento delle Cristiane virtù, meritato vi siete l' approvazione, e il favore del fu Vostro Vigilantissimo Pastore, l' ammirazione, e la benevolenza di cotesta rispettabile Comunità. E chi non sa, che per sì tante, e rare Virtù vi obbligaste in certo modo gli Animi ad innalzarvi alla ragguardevole Dignità di Arciprete, e a quella pure di Vicario Foraneo? Esse sono tali, e tante, che largo campo mi aprirebbero a tesservi un ben lungo elogio, se la Vostra modestia non mi vietasse di favellarne. Gradite pertanto il piccolo dono, che ardisco di presentarvi, mentre spero, che tutti applaudiranno alla scelta da me fatta nel porre in fronte il Vostro Nome, e mi lusingo, che sarà da Voi riguardato, come un argomento sicuro di quella stima, e rispetto, con cui ho l' onore di dichiararmi

Di V.S. Reverendiss.

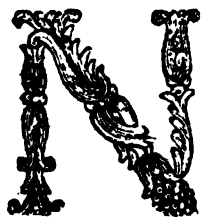
Umiliss. e Devotiss. Servitore

L' EDITORE.

DE DIFFERENTIIS JURIS
IN STATU NATURALI, ET ADVENTITIO
DISSERTATIO.

PROLOGOMENA.

§. I. *Consideratio statuum in Rom. Jurisprudentia* II. *Quomodo ab ea differat consideratio statuum in Jurisprudentia universali*. III. *Secundum hanc status est vel naturalis, qui definitur*. IV. *Et dividitur in universalem, sive merum* V. *Et particularem, sive temperatum*. VI. *Vel adscititius, cuius species sunt domus, vel civitas*. VII. *Ex diversitate hac statuum oriuntur partes tres in Jurisprudentia universali, & insignis jurium diversitas*. VIII. *Transitio*.

§ I.

NOn temere Rom. iuris auctores, post explicatam Legum naturam earumque origines, de statu hominum agere instituerunt. Est enim status ferè instar spacij, in quo substantiæ physicæ se movent, agunt, ope-

A ran-

rantur. Igitur ſtatus perſonas morales ubique comitatur velut umbra corpus, et ſine ſtatu homo ut agens conſiderari nequit. Unde non poteſt non fieri, ut prout ille variat, iuris (quo vocabulo intelligimus heic id quod juſtum eſt ſive *ajente*, ſive *negante ſenſu*) inſignis inde naſcatur differentia. Nam quod juſtum eſt in ſtatu naturali, ſæpè injuſtum eſt in ſtatu adventitio. Et jus naturale quod H. Grotius pró certo rerum ſtatu vocat, pro diverſitate ſtatuum variat. Ceterum iidem Romani juris auctores ſtatus conſiderationem in ſua terminarunt Republica, diſtinguentes eam in Libertatis, civitatis, & Familiæ. Unde fuerunt apud ipſos liberi vel ſervi; cives vel Peregrini, patres, vel filii familiarum.

II.

At qui mentem altius elevant, ſatis vident, verſari etiam in ſtatu, qui ſub eadem civitate non agunt, ut ex infra dicendis liquidè apparebit. Unde juniores ſtatum rectè diſtinxerunt in naturalem & adventitium, & ſub hoc compren-

prehendunt familias segreges, ac civitates. Planè ut Stoici *affectionem*, aliam dixere *naturalem*, aliam *accersitam*. v. Arrian. lib. 2. c. 14. Quanquam, si dichotomia hac non libeat uti, possimus dicere, statum esse triplicem, naturalem sive libertatis, statum familiæ, & statum civitatis; sed diversa prorsus notione ab illa juris Romani auctorum. Etenim hi vocabulo libertatis intelligebant, quod ex opposito habebat servitutem: at nobis libertas signat statum citra considerationem oppositi, sive absolutè. Unde explicandum illud Albutii apud Senecam III. controv. 6. *Neminem natum liberum esse, neminem servum; hæc postea nomina singulis imposuisse fortunam. V. H. Grotium lib. III. de Jur. Bell & pac. cap.* 22. §. XI.

Deinde familia apud Romanos erat pars civitatis, sive ut pars sub toto continebatur: at nobis familia significat integrum, ex opposito habens civitatem.

III.

Status naturalis variæ adferri solent significationes, quas excussit Sam. Puf-

fendorfius *Diſſertatione de ſtatu Naturali*. Nobis hoc loco eſt ſtatus hominum inter ſe æqualium neminiſque alterius, præterquam Dei, & divinarum legum arbitrio ſubjectorum.

IV.

Dividitur is non ineptè in univerſalem ſive merum, & particularem, ſive ut alii vocant, temperatum. Univerſalis ſive merus nunquam in humano genere extitit: Mox enim cum procreatus eſſet primus orbis incola, cernebat ſociam, arctiſſimo ſibi vinculo adjunctam. Ab hinc cum univerſum genus Diluvio exſtinctum eſſet, præter Noachum cum liberis ſuis, vel una vel plures aderant familiæ. Neque tamen id obſtat, quominus ſtatum talem concipiamus animo, abſtrahentes ab illis hiſtoriis, quas indubitabili alias Sacrarum Literarum fide Chriſtiani nos cognoſcimus. Philoſophi enim eſt ὑποτίθεσθαι dummodo res non ſit impoſſibilis. Impoſſibilem autem eſſe ſtatum talem veteres non crediderunt, qui nobis primos de-

ſcripſere homines, velut fungos è terra enatos, liberos, ſolutos, exleges, beſtiarum inſtar agentes. Audiamus unum Ciceronem lib. 1. de Invent: à principio: *Fuit quoddam tempus, cum in agris homines paſſim beſtiarum modò vagabantur, & ſibi victù ferino vitam propagabant, nec ratione animi quicquam, ſed pleraque viribus corporis adminiſtrabant. Non divinæ religionis, non humani officij ratio colebatur: Nemo nuptias viderat legitimas: non certos quiſquam inſpexerat liberos: Non jus æquabile quid utilitatis haberet, acceperat. Ita propter errorem atque inſcitiam cœca, ac temeraria dominatrix animi cupiditas ad ſe explendum viribus corporis abutebatur, pernitioſiſſimis ſatellitibus.* Alij & inprimis Poetæ eum magis horridè deſcripſerunt. Neque id mirum, cum populos integros eo more eoque vitæ habitu diù poſt agere, teſtarentur hiſtoriæ. Aborigines memorat Saluſtius in Catilinà, *genus hominum agreſte, ſine legibus, ſine imperio liberum atque ſolutum.* De aliis alii: Eorum etiam non paucos

novi navigatus detexerunt. Neque verò insigni utilitate caret commentum hocce. Etenim, quod magni in primis æstimari debet, eius ope civilium corporum structuram liquidius cognoscimus. Planè ut in horologio, automato, aliave machina paulo implicatiore, quod sit cuiusque partis officium, si dissolvatur, partiumque materia, figura, motus seorsim conspiciantur, tum demum certo comperimus. Neque aliam ob causam naturalium rerum magistri de materia, quam vocant primam, tam solliciti in hunc usque diem fuerunt. Benè Aristot. I. Pol. 3. *Et in minimis primum singulæ res inquirendæ sunt*.

V.

Particularis olim fuit inter familias singulas, cum eæ in civiles cœtus nondum demigrassent. At postquam domus civitatis pars esse cœperunt, civitates ipsæ earumve capita, quà inter se considerantur, in naturali statu degunt. Factum etiam olim non semel, ut civitas malè

com-

composita in Anarchiam dilaberetur. Unde non potuit non evenire status, qualem interroganti Ulyssi Silenus inter Cyclopas esse, respondit apud Euripidem in Cyclope:

Nullus nulli in nullo paret.

VI.

Adscititius status est vel domus, vel civitas. Domum non intelligimus, quæ pars est civitatis, sed quæ seorsim agit, & separatas rationes habet. Cuiusmodi domus olim fuere in genere humano nondum multiplicato. Quod etiam Aristoteles observavit I. Pol. 1. ejus rei in fidem illud Homeri adducens: *singuli autem sua ex libidine regunt liberos & uxores*. Verè. Id enim non modo sacræ literæ ostendunt, sed & ex historiis populorum intelligitur, eam ob causam antiquitus tam parvas ubique fere fuisse civitates, enatas scilicet ex familiis, & antiquissimis temporibus ex patribus familias paulatim factos reges, observavit

Plato in Politico. Cave autem ut credas Auctori celeberrimo *medit. Polit. c.* 11. § 3. adſerenti, in Adami & Evæ conſortio jam fuiſſe rempublicam: aut enim is valde abutitur vocabulo reipublicæ perinde, ut Plinius Junior, qui VIII. *epiſt.* 16. dicit *ſervis rempublicam quandam, & quaſi domum civitatem eſſe*. At profecto nos non videmus, qui id verum eſſe queat. Enim vero hodie tantum non ubique terrarum civitates ſub ditionem ſuam redegere domus. Quo aſpectu fors non erraret, qui naturali ſtatui oppoſitum daret civitatem. Dictis conſequens eſt, civitatem, & interdum familiam eſſe in duplici ſtatu. In naturali ſcilicet intuitu externorum, ſive aliarum civitatum, aut familiarum; in aſcititio, intuitu ſui ipſius. Quod, quantum attinet domum, non ſatis expendit H. Grotius *annot. ad Matth.* XXII. 30., ex jure naturæ auctoritatem magis parentum naſci, quam poteſtatem ſive ἐξουσίαν, & quam videmus pro populorum inſtitutis, & moribus mutari. Nam ſi domus eſt in naturali ſtatu parentum poteſtas eſt ſumma, ſed pro

ne-

necessitate finis At mutato hoc statu, potestas illa aequè pro ratione novi status mutatur.

VII.

Ceterum ex diversitate hacce statuum jurisprudentiam universalem omnium optime in tres partes dispescere possumus, naturalem, œconomicam & civilem, quæ jus publicum universale appellari nunc consuevit. Etenim qui hoc amplius negare sustinebit, cerebrum profectò in calcaneo habeat oportet. Ex eadem diversitate est multiplex diversitas jurium inter homines, in alterutro illorum statuum collocatos, ut quod in uno est justum, in altero non raro sit injustum. Libuit proinde hujusmodi jura comparare inter se & contendere, ut brevi conspectu diversitas ista appareat. Scitè enim Seneca III. controv. 5. *Facilius latent, quæ non comparantur.*

VIII.

Cum vero naturalis status sit vel

belli

belli vel pacis: nam ſecundum *Ariſtot.* *VII. Pol.* 14. dividitur omnis vita in negotium & otium, bellum & pacem, ratio ordinis videtur expoſcere, ut primum jura, quæ in univerſum naturali ſtatui ſunt propria, contendamus cum ſtatu adventitio, & deinceps ad jura belli & pacis ſpecialia deſcendamus.

SECTIO I.

DE DIFFERENTIIS IN STATU NATURALI ET ADSCITITIO UNIVERSE.

§. I. *Demonstratur jus aliquod dari in statu naturali contra Hobbesium*. II. *Quamquam juris discriminibus rari in eo pareant, id quod comparatio ostendit hominum in statu naturali & adventitio*. III. *Unde deducitur, statum naturalem esse odiosum; civitatis verò favorabilem*. IV. *In Statu naturali leges positivæ non obtinent, nec consuetudines*. V. *Ne quidem in mari*. VI. *Distinguitur tamen inter consuetudines, quatenus sunt institutum, & quatenus sunt jus, moribus utentium comprobatum*. VII *In statu adventitio, præter jus naturæ, usum inprimis habent jura arbitraria, quæ oppidò variant*. VIII. *Et consuetudines quatenus sunt jus, quarum tamen vis omnis pendèt à voluntate summi imperantis*. IX. *Ex natura status naturalis fluit jus æqualitatis*. X. *Unde deducitur jus nullum esse inter civitates aut earum rectores*. XI. *In familiæ sui juris exulat illa æqualitas* XII. *Ut & in civitate*. XIII Porro *ex naturali statu fluit jus licentiæ*. XIV. *Ex quo multa consectaria deducuntur*. XV. *In civitatibus quidem multa adhuc licent, unde dicuntur res meræ facultates*. XVI. *In multis tamen illa libertas restricta sive coarctata conspicitur*.

§ I.

DE differentia hac frustra dispiceretur, si vera essent, quæ Hobbesius passim docuit: *justitiam & iniusti-*

ti-

tiam in ſtatu naturali non dari. Nomina haec cum imperio, cum pactis, cum lege civili cœpiſſe. Leviath. c. 13. p. 127. c. 15. p. 144. *Actionem omnem in eodem ſtatu eſſe adiaphoram de cive c.* 12. §. 1. *Iniuriam nihil eſſe præter pacti violationem. Inde homini hominem, priuſquam pacta intervenerint, iniurium eſſe non poſſe*. de cive c. 1. §. 10. c. 3. §. 3. e 4. & additio. c. 6. §. 13. *Etiam occidendi jus cuivis ex ipſo naturae ſtatu eſſe*. De cive c. 2. § 18. *Nihil proprium eſſe in eo ſtatu, omnia eſſe omnium, proprietates cum imperio coepiſſe. Hinc furtum ante imperia non dari*. de cive c. 1. §. 11. c. 6. §. 15. c. 12. §. 7. Leviath. c. 13. p. 127. c. 15. p. 144. c. 24. p. 254. Piget recitare farinæ huius cumplura alia. Enim vero cum ea ab aliis jam prolixè & diligenter excuſſa ſint, tantum dicimus: Deum homines, quos prè ceteris animantibus tot bonis exornavit, non fruſtra creaviſſe. Id quod etiam Ethnici agnoverunt. Hinc hominem Seneca *optimum, & commendatiſſimum naturæ opus dixit I. de Irac.* 5. Ex Chriſtianis au-

tem

tem a Chrysostomo *sermone de Eleemosyna* nominatur. *Deo charissimum, animal.* Finem vero haud dubie fuisse, ut honos Dei ac gloria in terris hisce fieret illustrior. Quibus positis consequens esse, homini perpetuo cogitandum, alium non minus quam se eo fine productum, & qui illi faciat iniuriam, Deo, quippe Dei opificio, facere injuriam. Latius & eleganter argumenti huius vim explicat Lactantius libro de ira Dei c. 14. *Deus sicut Mundum propter hominem machinatus est, ita ipsum propter se tamquam divini Templi antistitem spectatorem operum, rerumque cœlestium. Solus est enim, qui sentiens capax rationis intelligere possit Deum, qui opera eius admirari, virtutem potestatemque perspicere. Idcirco enim consilio, mente, prudentia instructus est. Ideo praeter caeteros animantes solus rectus corpore ac statu factus est, ut ad contemplationem parentis sui excitatus esse videatur: ideo sermonem solus accepit ac linguam cogitationis interpetrem, ut enarrare Majestatem Domini sui possit: po-*

stre-

ftremo idcirco ei cuncta subjecta sunt, ut factori atque artifici Deo esset ipse subjectus. Si ergo Deus hominem suum voluit esse cultorem, ideoque illi tantum honoris attribuit, ut rerum omnium dominaretur, utique justissimum est, & Deum colere, videlicet eum, qui tanta praestiterit, & amare hominem, qui sit nobiscum divini juris societate conjunctus. Nec enim fas est cultorem Dei a Dei cultore violari. Unde intelligitur, religionis ac justitiae causa esse hominem figuratum. Cujus rei testis est M. Tullius, in libris de legibus ita dicens: Sed omnium quae in doctorum hominum disputatione versantur, nihil est profectò praestabilius, quàm plane intelligi nos ad justitiam esse natos. Quod si est verissimum, Deus ergo vult omnes homines esse justos, idest, Deum & hominem caros habere: Deum scil. honorare tanquam patrem, hominem diligere velut fratrem: in his enim duobus tota justitia consistit. Qui ergo aut Deum non agnoscit, aut homini nocet, injustè & contra naturam sui vivit, & hoc modo rumpit institutum legemque di-

vi-

vinam. Quod si autem homini alterum lædere non licet, multo minus licebit lædere se ipsum. Id quod etiam tenerrimus & tam altè impressus sui amor in unoquoque homine satis prodit. Unde porro sequitur, cum homini conservatio sui à Deo sit imperata, homo autem multarum rerum sit indigens, aliorumque ope opus habeat; adhæc homo, quamvis corpore infirmus, ob amorem sui, avaritiam, ambitionem, aliosve pravos affectus, alteri ad nocendum maximè sit idoneus, quemque facile intelligere, & ob illam sui conservationem à Deo sibi injunctum esse, ut vitam socialem, quam fieri potest maximè, colat; idque tanto magis, quanto certius est, universum genus humanum ab uno hominum pari esse propagatum, & tot communicandi instrumentis, ad vitam socialem opportunis, præ cæteris animantibus pollere. Quæ omnia si probè considerentur, satis evincunt, notiones illas, non ut qualitates tantum disponentes, quod voluit Hobbesius, sed per modum præcepti ab auctore naturæ Deo hominibus in-

inditas esse. Id quod etiam tener admodum conscientiæ sensus in animis hominum, non corruptorum satis indicat; quam vim nec pessimi tyranni intra se extinguere, cum maximè id vellent, potuerunt; ut pluribus sapientum dictis ac testimoniis, si id opus esset, firmare possemus. Quod si dicas, etiam Hobbesium in statu naturali jus statuere, jus omnium in omnia; responderi potest, non quamlibet facultatem moralem propriè jus esse, sed illam demum, quæ effectum aliquem moralem involvit apud eos, qui ejusdem mecum sunt naturæ. Sic, uti est in fabulis, facultatem naturalem habebat equus pascendi in prato, habebat eandem & cervus, neuter tamen jus habuit, quod illa utriusque facultas alterum non afficeret. Benè Pufendorf. lib. 1. de J. N. & G. c. 7. §. 13. *Contra dictionem implicat, positis pluribus hominibus jure æqualibus dicere, omnibus in omnia & in omnes jus competere; cum utique unius jus ad omnia non possit non ceterorum jura absorbere, si effectum aliquem sit habiturum. Illud enim non mi-*

minus absurdum est, jus fingere, quod nullum effectum in ordine adversus alios homines obtineat. Nam in moralibus non esse & nullum habere effectum, idem ferè est. At quale jus est, cui alter pari jure possit resistere? Posses huc applicare quod Cicero ad Trebatium JCtum, qui ad Epicuri castra transisse narrabatur, scripsit: *Quod jus statues communi dividundo, quum commune nihil possit esse apud eos, qui omnia voluptate sua metiuntur?*

II.

Regnat igitur utique in statu naturali jus in natura positum. Quanquam ob licentiam & impunitatem, iram Dei ultionemque, quæ plerumque tarda est, parum metuentem, rari ejus dictaminibus parent. Ut professò verè dixerit Eteocles apud Euripidem in Phœnissis, interprete H. Grotio:

Si jus bonumque ducerent omnes idem,
Dissidia generi nulla mortales forent.
Nunc aequitas nihil ipsa, nil concordia,
Nisi vox inanis: facta discedunt procul.

Et si quis naturalem statum cum civili comparare instituat, deprehendetur illic paucitas bonorum; hic bonitatis necessitas: illic impunitas malitiæ ac securitas, hic armata justitia: illic lerna malorum, hic malitiarum everriculum: illic feritas & libidinum dominatus; heic morum cultus, lenitas & virtutis regnum: illic æqualitas hominum; hic salubris imperandi ac parendi ordo: illic discincta & procax licentia; hic legum auctoritas ac licentiæ propagulum: illic vis ac furens animi impetus; hic ratio atque disciplina: & si quæ alia malorum origo, similia adversus eam parata videbimus remedia. Loquimur de statu merè naturali. Nam in statu naturali temperato humanius de summis imperantibus nos sentire jubent boni mores ac disciplina civitatis; ad eorumque existimationem

nem pertinet, ne vi pro jure uti censeantur. Quod iterum notandum contra Hobbesium, qui in statu naturali positos indiscretè ut belluas, ac nebulones describit.

III.

Cæterum id inde tutò colligimus, quicquid ad naturalem statum revolvit, odiosum, quidquid è contrario conservandæ civitati inservit, favorabile existimari oportere. Cicero Oratione pro P. Sextio: *Inter hanc vitam perpolitam humanitate, & illam immanem, nihil tam interest, quam jus atque vis. Horum utro uti nolimus, altero est utendum. Vim volumus exstingui? Ius valeat necesse est, vel judicia, quibus omne jus continetur. Iudicia displicent, aut nulla sunt? Vis dominetur necesse est.*

IV.

Leges positivæ in statu naturali non vigent. Equidem secundum Aristot. 1.

 Reth.

Rhet. 15. *Pactum lex qædam privata est & de certo negotio*. Verum hæc laxa vocabuli legis est notio, planè ut lex commissoria in jure Rom. dicitur. De jure non scripto sive consuetudine dubitari poteras. Audiamus præ cæteris Frantzkium comment. ad tit. D. de J. & J. n. 133. seqq. *Ius gentium per gentes constitutum esse dicitur, non quod omnes gentes actualiter convenerint, & jus hoc ita constituerint, aut etiam quod omnes & singuli eo æqualiter usæ fuerint; illud enim propter immensitatem orbis, nationum & linguarum diversitatem & corruptos hominum mores impossibile est, sed, ut eleganter Albericus Gentilis lib. 1. de jure B. c. 1. ait quod successivè placere omnibus visum est, id totius quasi orbis decretum esse existimetur. Add. Connan. lib. 1. commentar. c. 6. Unde non incommodè describi potest, quod jus sit, non instinctu solius naturæ, sed successivo usu gentium ob communes circumstantias usus & necessitatis constitutum. Qua de causa & à Dione Chrysostomo, referente H. Grotio l. 1. de J. B. & P. c. 1.*

§. 14. *in*

§. 14. *in fin. repertum temporis & usus vocatur*. Enim vero certum est, vim consuetudinis in civitatibus omnem à tacita summi imperantis voluntate pendere. Deinde quod consuetudo interdum diu valeat, inde est, quia commutatis licet partibus, manet tamen eadem civitas, Ast inter gentes non rarò usuvenit novum populum exsurgere, aut summos imperantes in civitatibus mutari: Has verò consuetudine, a se nondum approbata, obligari, nemo facile dicet. Jam & quis determinabit quot actus ad consuetudinem probandam requirantur? in civitatibus id facere solet judex, arbitrio plerumque suo usus. At inter populos invitus nemo alterum judicem patitur.

V.

Sunt qui jus gentium maritimum æquè in consuetudine fundant. Ita Consulatus Maris c. 44. bonas consuetudines maritimas *ex regulis sapientiæ, jam inde ab antiquo per prudentes viros, commerciis maris utentes, traditas, re-*

petit. Quæ verba recitans Bœclerus *in Differt. cujus tit. Minos maris Dominus Sect. 2. in fin.* inde colligit: *semper aliqua ejusmodi placita communi gentium consensu valuisse*. Nos verò licet non negemus, dari cosuetudines maritimas, sive nauticas, tamen eas jus gentium propriè sui dictum, gentes invicem obligans, constituere, minimè concedendum arbitramur. Est nimirum jus gentium, quod domesticum vocat Seldenus, & reverà civile, sed plurium gentium, sine mutua obligatione. Quo pertinent Leges maritimæ Wisbyenses, de quibus Loccenius præfat. ad jus maritimum: *Eæ LL. eamdem hodie auctoritatem obtinent, quam olim Leges Rhodiæ. Certè apud Transrhenanos populos & in regnis, ac rebuspubl. borealibus communi usu receptæ, & quasi jure civitates donatæ sunt*. Planè ut jus Rom. apud diversos populos obtinet, & olim jus Saxonum extra Saxoniam latè se expandit; cuius proinde reliquiæ non paucis in locis adhuc hodie deprehenduntur. Ut novissimè Vir consultissimus, D. Mat-

thæus

thæus Sluterus, Reipubl. Hamb. Senator gravissimus, docuit *libello de jur. hered. Coniug. præfat. & part. 2. & 3.*

VI.

Cæterum hic diligenter separanda, quæ alias perperam commisceri solent; consuetudo quatenus est institutum, ex quo demum oritur jus, & quatenus jus est, consensu utentium comprobatum. Prioris generis consuetudines plures inter diversos etiam populos locum habere possunt. E g. linguæ unius commercium, certarum notarum aut literarum usus, pacta, contractus, dominia legati repræsentarii, qui vulgo Ambassadores dicuntur, & ab his diversi, qui charactere illo destituuntur. Ex quibus ceu hypothesibus demum jus Naturæ nascitur, quod H. Grotius pro certo rerum statu, Pussendorfius hypotheticum vocant. Consuetudines autem, quatenus ipsæ sunt jus non scriptum, inter diversos populos non vigere antea satis demostratum dedimus.

VII.

In ſtatu adventio, præter Jus Naturale, uſum imprimis habent Leges poſitivæ ſive jus arbitrarium. Quod pro diverſitate civitatum oppidò variare conſuevit, prout nimirum eæ hunc vel illum finem intendunt, aut cives etiam ſe habent, aut genius loci & forma reipubl. expoſcunt. Et antiquis quidem temporibus in familiis & poſtea in civitatibus arbitria Patrum familias aut Principum pro legibus valuiſſe videntur. At ſecutis temporibus invaluit, leges ſcriptas dari. Hamburgum, cum præter illum finem, quem civitas quæque benè conſtituta propoſitum ſibi habere debet, ſalutem ſuam & ſecuritatem potiſſimum collocet in flore commerciorum, eo etiam leges ſuas prudentiſſimè direxit. Intereſt autem haud dubie hujuſmodi rerumpublicarum, ut imprimis ad tria reſpiciant. Judicia dico, ut ea ſine ſufflamine procedant & quantocyus finiantur: dein ad fidem contractuum & rerum tranſlationem, ut firma

ſit;

sit; & denique ad libertatem commerciorum. In singulis optimè se habent laudatissimi Hamburgi Leges. Prolixum foret earum catalogum texere; neque tamen dividiæ fore reor, si aliquas speciminis loco adducam. Ad judicia pertinet, quod procuratori liceat etiam ante litem contestatam alium substituere. *Statut. Hamb. part.* 1. *tit.* 7. *art.* 10. Actio oretenus sit proponenda *part.* 1. *tit.* 19. *art.* 1. *tit.* 38. *art.* 4. exceptiones omnes dilatoriæ statim ante litem contestatam, peremtoriæ protinus post L C opponendæ. *part.* 1. *tit.* 20. *art.* 1. & 6. Peremptoriè citatus contumax, non probatis legitimæ absentiæ causis, causà cadat. *p.* 1. *tit.* 18. *art.* 1. & seqq. *tit.* 26. *art.* 1. Instrumenta liquida paratam habeant executionem *part.* 1. *tit.* 20. *art.* 2. & 3. nec adversus chirographum admittatur exceptio causæ debiti in eo non expressæ. *d. part.* 1. *tit.* 20. *arti* 2. aut exceptio non numeratæ pecuniæ, sed in reconventionem rejiciatur. *part.* 1. *tit.* 24. *art. unic.* Mercatores bonæ famæ atque existimationis libris post ejus mortem ple-

na

na fides habeatur. *part.* 1. *tit.* 36. *art.* 7. & si summa debiti sit intra 1000. Joachimicos, tantum quatuordecim dierum, sin excedat, non nisi 4. hebdomadum induciæ concedantur. *part.* 1. *tit.* 37. *art.* 2. *&* *tit.* 41. *art.* 1. Pignus creditori adjudicatum debitori tantum intra annum & diem reluere liceat *d. part.* 1. *tit.* 42. *art.* 2. Ne autem multitudine litium obruantur judicia, personales æquè ac reales actiones decem annis inter presentes & viginti inter absentes præscribantur. *part.* 1. *tit.* 21. *art.* 2. Ad fidem contractuum spectat, quod inter pacta & stipulationes non distinguatur. *part.* 2. *tit.* 1. *art.* 4. Commodator tantum adversus commodatarium habeat actionem, & rem commodatam à tertio vindicare non possit. *par.* 2. *tit.* 2. *art.* 7. rem pignori obligatam mobilem b. f. & justo titulo accipiens statim sit securus. *part.* 2. *tit.* 4. *art.* 2. uxores æs alienum à marito constante matrimonio contractum etiam ex bonis dotalibus & hæreditariis exsolvere teneantur. *d. par.* 2. *tit.* 5. *art.* 20. *&* *tit.* 11. *art.* 13. *&* 14.

Fi-

Fidejuſſores, qui ſe ut debitores principales obligant, beneficio excuſſionis non gaudeant. *par.* 2. *tit.* 6. *art.* 7. Translationes bonorum firmat, quod immobilia hic ſine Magiſtratus auctoritate alienare nemo poſſit. *part.* 2. *tit.* 1. *art.* 6. *tit.* 4. *art.* 4. *tit.* 5. *art.* 12. *&* *tit.* 8. *art.* 2. *&* 6. & publica hypothecarum inſinuatio requiratur, eæque hoc modo conſtitutæ, privilegia ante alias hypotechas extrajudiciales habeant. *par.* 2. *tit* 5. *art.* 1. Denique libertatem commerciorum reſpicit, quod nundinarum tempore omnes, etiam non mercatores, ab arreſtis ſint immunes. *par.* 1. *tit.* 17. *art.* 16. maſculi æquè ac fœminæ poſt annum ætatis 18. pro majorennibus habeantur. *par.* 1. *tit.* 9. *art.* 1. Quæ & alia complura, nunc prætereunda, uti à Juſtinianeo jure longè diſcedunt, ita parallelismo legum aliorum populorum, qui eumdem ſcopum propoſitum ſibi habent, illuſtrari poſſent.

VIII.

Juris quoque non ſcripti in pleriſque civitatibus ſolet eſſe uſus. Quin, ſi

Ari-

Aristoteli credimus III. Pol. 12. *leges moribus receptæ validiores sunt, quam leges scriptæ*. Quamquam, ut supra dictum, earum vis omnis pendeat à voluntate summorum imperantium. Hinc certissimum esse putamus, si lex aliqua ob bonum publicum aliquid districtè jubeat, vetetve; aut clausula, ne mutetur, sit munita, consuetudinis nullam esse auctoritatem: jussus enim expressi haud dubiè major vis esse debet, quàm consensus præsumpti. Ita Dd. vulgo statuunt Harprecht. *ad* § 5. *Inst. de jure personar. n.* 32 & post plures allegatos Schrader. *part.* 10. *de feudis Sect.* 20. *n.* 146. Lauterb. *in dissert. de dotis collat. subjuncta deductione resol.* 1. *num.* 60 *&* 94. Quibus etiam post alios a se relatos accessit *Dissertatio nostra, de lege clauf. ne abrogari possit munita, Sect.* 1. §. 10. Equidem huic se opposuit generosissimus Auctor *Dissert. de morum cum jure non scripto content. Halis A. MDCCI. habita* §. 51. de cujus argumentis breviter dispiciamus. Ait ille: consuetudinem esse legem impropriè, & habere saltem jus

impu-

impunitatis & licentiæ. Ubi nos fatemur, posse contrarium usum proficere aliquando ad veniam aut impunitatem concedendam. Ita Buchananus l. 13. histor. Scotiæ sub Jacob. IV. narrat. *Lex aliqua cum jam diu jacuisset, Rex admonitus ab adulatoribus aulicis, qui fisci commoda promovere contendunt, aliquid pecuniæ ab ejus violatoribus corradi posse, legem exerceri jubebat. Hæc pecuniæ conficiendæ ratio, quanquam nemo omnibus bonis careret, prope vulgo molestior erat, quàm patris avaritia: injuria enim ad plerosque atque ad honestissimum quemque pertinebat, quod sub prioribus Regibus legis ejus memoria prope per bella, non solum externa, sed & civilia, erat abolita.* Nimirum ubi lex adhuc salva est, multorum transgressio summum Imperantem interdum ad indulgentiam commovere potest. v. H. Grot. *l.* 1. *de J. B. & P. c.* 20. §. 35. At nos loquimur de vi legis, quæ vel clausulam habet subjunctam, ne mutetur; aut districtè aliquid fieri vult, vel prohibet. Quod cum obscurum videatur A. Generosissimo, exem-

exemplis illustrabimus. Finge; Rex in suo regno constituit, ne nuptiæ sine consensu parentum ineantur; secus contractas irritas reddi. Heic nulla adversus talem legem valebit consuetudo. Finge rursus: Rex lege constituit, ut parentes soli succedant liberis suis, aut cumgermanis succedant defuncto consanguinei, fratrum vero liberi in stirpes. In casibus hisce parum sæpe interest publicæ rei, quid statuatur & leges ferri solent saltem ut arbitrii varietas excludatur. Valebit igitur contraria consuetudo, si habeat, quæ ad introducendam eam requiruntur.

IX.

Veniamus nunc ad jura, quæ ex ipsa naturalis status natura resultant. Ulpianus l. 32 C. de R. J. *Quod jus naturale attinet, omnes homines æquales sunt*, Quam regulam Ulpianum à Stoicis mutuatum esse, docet Emundus Merillius 1. *Obs.* 18. Unde prono alveo fluit: æqualitati nihil ab altero quocunque contra-

rium

rium fieri oportere, & pares tractandos esse ut pares: aut ne quis, cui peculiare jus non est quæsitum, plus sibi quam alius arroget. Hinc falsa est illorum sententia, qui a sola naturæ eminentia aut a solis viribus in illos, qui defectu judicii aut virtutum moralium laborant, imperium natura tributum esse contendunt, ut optimè demonstravit Samuel. Puffendorf. *l.* 1. *de I. N. & G. c.* 6. §. 10. 11. 12, *lib.* 3. *c.* 2. §. 2. *& l.* 8. *c.* 4. §. 14. conf. H. Grot. *l.* 2. *de I. B. & P. c.* 22. §. 9. *&* 10. In statu ergo hoc tantundem valent masculus & fæmina; infirmus & robustus; perfectæ & imperfectæ ætatis; qui virtutibus claret, & qui iis est destitutus. Neque verò admittendum est, quod cum Hobbesio statuit Puffendorfius *l.* 4. *de J. N. & G. c.* 6. §. 14. quando à parentibus proles est exposita, eam à quocunque occupari posse. Nisi enim lex civilis adsit, quæ hoc statuat, prolem hujusmodi adultam se denuo in libertatem vindicare posse, non dubitamus. Ex eodem principio deducimus contra H. Grotium *lib.* 2. *de I. B. ac P. c.* 20. §. 3. *&*

pas-

passim, inter illos, qui in statu naturali sunt positi, pœnis propriè sic dictis locum haud esse.

X.

Porro constitutis civitatibus inter eas, earumque Rectores nullum jus προεδρίας esse potest, nisi ex conventione, aut perveteri possessione. Nam fundamenta antelationis quæ vulgò adferri solent (vid. Jacob. Gothofred. *specul. libro de jure præcedentiæ & alij*, qui de hoc argumento scripsere,) admodum lubrica ac fragilia esse deprehenduntur. A. MDCXXXV. cum lis super præcedentia inter mediatores belli Sveco Polonici negotium daret, Gallo priorem, Anglo æqualem locum postulante *jactabat Gallus antiquitatem, atque potentiam regni, Ecclesiæ & Summorum Pontificum, qui locum Regibus Christianis, velut filiis suis, adsignaverit; longam quoque Regum Galliæ seriem, & id genus alia. Ad quæ Anglus reponebat, omnes Reges pares esse, ac si quæ*

Gal-

Gallo honoris ac ordinis prærogativa tributa sit, id a Pontificibus Rom. profectum, quorum auctoritati pridem Anglia renunciaverit. Ut memorat Pufendorf: *lib.* 7. *Rerum Svecicarum* §. 137. *ad d.* A conf. eundem *lib.* 9. §. 79. *&* *lib.* 8. *de J. N. & G. c.* 4. §. 11. 12, *seqq.* Pertinet etiam huc quod Ariovistus Germ. Rex apud Jul. Cæsarem 1 *de B. Gall.* 24. Cæsaris legatis respondebat: *si quid ipsi a Cæsare opus esset, sese ad eum venturum: si quid ille se velit, illum ad se venire oportere.* Chrysostumus ad Psalmum XLIV: *Regiarum legum vis intra territorium terminatur. Non ergo Romanorum Rex Persis, aut Persarum Rex Romanis ferre leges potest.* Ex eodem principio est, quod Reges invicem se nominant fratres, æqualitatem quandam imperii significantes. Ita Achabus Rex Israel Benadadum Syriæ Regem fratrem nominat 1. *Regum XX.* 32. 33. *Et* 1. *Maccabæor. X.* 8. legitur: *Rex Alexander fratri Jonathæ suo.* Et Æthyopum Rex Ardaspes apud Heliodorum *in fine libri* 9.

fratrem se Persarum Regis vocat. Et in *l.* 1. *Persicor.* Procopii Rufinus, Sylvani filius, legatus ad Persarum Regem, sic loquitur: ἐπέυψέ δε βασιλεῦ, ὁ σὸς ἀδελφὸς. Karolus M. in epistolis ad Constantinopolitanos Imp. fratres eos appellavit Eginhard. *vid. Karoli M. c.* 28. Item apud Menandrum Protect. *in l.* 1. Chosroes Justinianum fratrem appellat. Denique Constantinus M. in epistola ad Saporem Persarum Regem, eundem fratrem compellat, apud Eusebium *l.* 4. *de vita Constantini M.* Quae exempla consignavit Henric. Valesius *ad Amm. Marcellin. l.* 17. *c.* 5. Add. Carolum Cangium *not. ad Alexiaden.*

XI.

In statu adventitio omnia haec secus habent. Ita in familia sui juris marito uxor, liberi parentibus subjiciuntur. Quousque vero mariti aut parentum potestas in statu hocce se extendat, pluribus disquisivi *Dissert. de uno homine plures sustinente personas Sect.* 2. §. 4. & 5.

In

XII.

In civitatibus, præterquam quod alius est summus imperans, alii verò in conditione subjectorum sunt constituti, variæ personarum illarum, de quibus diximus, solent esse differentiæ. Ita non rarò fœminæ prærogativa gaudent præ maribus, quod professa opera docuit Carpzovius *libro de juribus fœminarum singularibus*, & nuper D. Nic. Lucas Schaffshausen *Dissert. inaug. de jure singulari fœminarum Hamburgensium*. Impuberes & minores non unum privilegium habent. Summæ quoque potestates nunc sapientem minus sapienti, nunc minus sapientem sapienti proponunt. Iidem valorem civium determinant, nunc ad virtutem, vel militarem, vel rogatam, nunc ad divitias, nunc ad alia hujusmodi respicientes. Unde nobilitatis civilis diversa est æstimatio pro diversitate civitatum, & hic loci nobilis alibi non est talis. Vid. Pufendorf. *lib.* 8. *de* J. N. *&* G. *c.* 4. §. 23. *seq. Ele-*

 ment.

n le Perſ...
erſitor. Pr...
legarn
r:

l.
uo
M.
alesiu
Add.
aden.

taru ad
Ita in
ri par
ro ma
hocc
Diffe
te p

intelligatur, alterum in eo princi-
est: licere homini cuique, quæ non
vetita. Ubi cum vocabulum *licet*
soleat accipi, volumus id hoc lo-
ificare, quod salva justitia & of-
regulis fieri potest. vid. H. Gro-
de J. B. & P. c. 4. §. 2. &c.

XIV.

inde multa. *Primum* est:
tu constitutos posse omni-
sitis rebus uti frui, omnia
agere, quæ ad conserva-
nt, in quantum aliorum
itur. *Alterum*: Homi-
um omnium esse do-
jus imperio membra
nquam instrumenta,
nt, quod voluntas
Licere homini cui-
sunt terram,
n terra
facere.
ntum ex di-
vinis

ment. Prudent. civil. part. 1. *Sect.* 5. §. 12. Iidem definiunt, nobilitatem exteram nihil in sua civitate valere. Cujusmodi statutum Poloni in comitiis An. MDCXXVIII., & An. MDCXLI. fecere, apud Joach. Pastorium *l.* 6. *Flori Polonici ad d. Ann.* Porro quid juris maritus in uxorem & ejus bona; aut parentes in liberos eorumque bona habeant, bonam partem a lege civili dependet.

XIII.

Status naturalis quoque proprium est, homines in eo positos esse liberos & neminis alterius, præterquam Dei & divinarum legum arbitrio subjectos. Quo pertinet quod in §. 2. Inst. de libertinis legimus: *naturali jure omnes liberos nasci*, & in l 64. D. de condict. indebiti: *libertatem jure naturali contineri:* quid autem libertas hoc loco sit, v. apud Grotium *ad Genesin III.* 16. Hinc cum unusquisque in statu hoc, citra antegressum factum humanum, sui juris & nullius alterius hominis potestati subjectus

esse

esse intelligatur, alterum in eo principium est: licere homini cuique, quæ non sunt vetita. Ubi cum vocabulum *licet* variè soleat accipi, volumus id hoc loco significare, quod salva justitia & officiorum regulis fieri potest. vid. H. Grotium *l.* 3. *de J. B. & P. c.* 4. §. 2. *&c.* 10. §. 1.

XIV.

Fluunt inde multa. *Primum* est: in naturali statu constitutos posse omnibus in medio positis rebus uti frui, omniaque adhibere & agere, quæ ad conservationem sui faciunt, in quantum aliorum jus inde non læditur. *Alterum*: Hominem actionum suarum omnium esse dominum; quippe cujus imperio membra corporis omnia, tanquam instrumenta, subsunt, ita ut agant, quod voluntas imperat. *Tertium*: Licere homini cuique res, quæ nullius sunt, ut terram, feras, fructus & reliqua, quæ in terra deprehenduntur occupare & sua facere. Id quod etiam homo non tantum ex di-

vinis literis, sed & ex ipsa natura intelligit, cum sua, quippe sua nobilitate longè supra bestias & cæteras res est constitutus: tum ipsarum bestiarum cæterarumque rerum, cum eæ ferè nullum sui usum præbeant, nisi homines essent. Ecquis verò credat sapientissimum rerum opificem ea frustra condidisse? Pertinet etiam huc insignis observatio Cyri apud Xenophontem l. IV. Cyropæd. *regionem, quæ ab hominibus vacua sit, a bonis ac rebus omnibus vacuam nudamque fieri.* Quam confirmat Hieronymus ad Sophoniam *c.* 1. *Vastatis*, inquiens, *urbibus hominibusque interfectis solitudinem & raritatem bestiarum quoque fieri & volatilium pisciumque. Testis Illyrium est, testis Thracia, testis in quo ortus sum* (Pannonia) *solum, ubi præter cælum & terram, & vepres, & condensa silvarum, cuncta pereunt. Quartum* est: Quemlibet rerum suarum esse moderatorem & arbitrum. Quod in civitate quoque certo respectu verum est *l.* 21. *Cod. mandati*. Hinc populus judicium sibi sumere poterit controversia regni v. Puffendorf.

dorf. 7. *de* J. *N.* & *G. c.* 7. §. 15. *ubi nota. Quintum*: Quemlibet in rebus suis esse judicem Puffendorf: *l.* 5. *de* J. *N.* & *G. c.* 13. §. 2. Et sufficere si illi liquido de jure constet ut alter id fortè inficietur Puffendorf. *d. l.* 5. *c.* 13. §. 2. Hinc rectè, H. Grotius *l.* 2. *de* J. *B.* & *P. c.* 7. §. 2. *conf. l.* 3. *c.* 19. §. 15. *sequ.* existimat: quoties id quod meum nondum est, sed mihi dari debet: aut loco rei meæ aut mihi debitæ, cum ipsum consequi non possum, aliud tantundem valens posse accipi ab eo, qui rem meam detinet, vel mihi debet. Et tum transferri dominium in accipientem, quoniam juris mei explementum consequi non possem nisi dominus factus. *Sextum*: Facultatem hanc cuique concessam intelligi, donec appareat restricta, vel à Deo, qui in nos & nostra jus summum habet, vel à nobis per pacta aliove modo. Æqualem verò jus meum impedire haud posse, aut si id faciat, injuriam inferre. Masculè Ariovistus Germ. Rex apud Jul. Cæsarem *l.* 1. *de B. G. c.* 36. legatis Cæsaris respon-

 de-

debat. *Jus esse belli, ut qui vicissent, iis, quos vicissent, quemadmodum vellent, imperarent: idem Populum Rom. victis non ad alterius præscriptum, sed ad suum arbitrium imperare consuesse. Si ipse populo Rom. non præscriberet, quemadmodum suo jure uteretur; non oportere se à populo Rom. in jure suo impediri.*

XV.

In Civitatibus quidem multa adhuc licent, id quod etiam inde intelligimus, quia dantur res meræ facultatis, quibus nullo tempore præscribitur. *l. 2. D. de via publica*. Mœvius *part. 5. Dec.* 259. Brunn. *cent.* 1. *Dec.* 49. Ubi observamus: Etsi vix quisquam in statu naturali (loquimur de puro) existere possit, sed oporteat, ut sit in statu aliquo civili; non tamen putandum esse, omnes ac singulos actus aut actuum species legibus civilibus coerceri, sed relictum nihilominus libertati naturali locum, & multa, quæ jure ac libertate naturali

li-

liceat, nullis legibus civilibus coarctari. Qualia sunt ædificare in suo, jus pascendi in suo ubi alter ejus nominis servitutem habet. Card. de Luca in theatro verit. & just. tract. de servit. *Discurs.* 37. *per tot.* ire in via publica, & hujus generis alia. Unde patet, ad res meræ facultatis minus rectè referri, quæ ex speciali conventione, aut summi imperantis concessu competunt. v. g. reluitio pignoris, jurisdictio & similia. v. D. Schilter. *Manuduct. Philosoph. moralis ad Jurispr. c.* 4. §. 20.

XVI.

Attamen libertas illa in rebus perquam multis restricta conspicitur in familiis sui juris (ubi quid juris domini in servos habuerint, disquisivi *in Dissert. de uno homine plures sustinente personas Sect.* 1. §. 6.) & in Civitatibus. Sanè in subditis, sive qui reguntur, est quædam servitus, maximè in regnis. Hinc libertatem (universorum scil.) & regna sæpe videas opponi, apud scriptores

nos Rom. Livium, Tacitum, & alios, quorum loca adduxit H. Grot. *l.* 1. *de* J. B. *&* P. c. 3. §. 12. Et si in civitatibus sunt dominatus, subditi reverà sunt servi. Hinc Euripides in Helena:

Nemo, nisi unus, liber est in Barbaris.

Usque adeò, ut quidam populi inveniantur, qui nihil proprii tenent, & prædia à summo imperante instar colonorum colenda accipiunt. Ut in Imperio Habessinorum, Magni Mogolis in India, & regno Siamensi. Equidem in civitatibus homines distinguuntur in liberos & servos. Verùm illorum libertas tantum est κατ' [illegible]. Id quod inde liquet, quia in regnis etiam despoticis, qui intuitu summi imperantis haud dubie sunt servi, servos quoque habere solent. Quod de regno Siamensi pluribus docet de la Loubere *du Royaume de Siam, Tom.* 1. *part.* 3. *c.* 1. In rebus publ. vero civilibus quantum distat à libertate? dum summi Imperantes interdum, ubi regnum est patrimoniale, jus alienandi populum habent: dum iidem in multis locis, quæ ad singulos pertinebant in

statu

ſtatu naturali, ſibi vindicant feras, theſauros, mineras, & complura alia, quæ ad ſummam imperii natura ſua non ſpectant, & regalia minora dicuntur: dum ſæpe dominia circumſcribunt & valde onerant: dum denique ob imperioſas neceſſitatis rationes dominium, quod vocatur eminens, exercent. Quæ omnia, ſi opus foret, prolixè poſſemus diffundere.

SE-

SECTIO II.

DE DIFFERENTIIS JURIS IN STATU NATURALI ET ADVENTITIO SINGULATIM.

§. I. Ordo dicendorum. II. Pax in statu naturali est infida. III. In adventitio pax quasi anima est. IV. In statu naturali bella non tantum frequentantur, sed & licita sunt. V. Ut & repressalia. VI. In adventitio verò id jus est summi Imperii, non singulorum. VII. Idem dicendum de repressaliis. VIII. In statu Civitatis bella adversus summum imperantem sunt injusta. Adduntur tamen exceptiones. IX Bella privata quoque sunt illicita ob institutum judiciorum. X. Unde deducuntur consectaria aliqua. XI. Et breviter ostenditur injustitia certaminum singularium. XII. Causæ tamen esse possunt, quamobrem in Civitatibus etiam defensio vitæ violenta sit licita. XIII. An & rei reparabilis? XIV. Dispicitur de singulari casu. XV. Et de singulari effectu belli privati, etiam illiciti. XVI. In statu naturali paci factæ exceptio metus injustè incussi opponi nequit, secundum Grotii doctrinam, quæ temperatur. XVII Secus in statu Civitatis. Ubi quæritur, an rebellibus fides data servanda? XVIII. In statu naturali amnestia paci tacitè inest. XIX Quæ tamen In statu Civitatis, qua tali, ad singulos cives minus rectè porrigetur. Ubi & de amnestia post discordias civiles. XX. Si per arbitros controversia componatur, insignis se exhibet diversitas status naturalis & Civitatis.

§. I.

Vidimus, quæ differentiæ sint juris ex statu naturali & adventitio genera-

neratim; nunc cum ſtatus naturalis ſit vel pacis, vel belli, ut ſupra diximus; pro diverſitate hac diverſa quoque jura exiſtunt, quæ nunc ſingulatim expendemus.

II.

Et pax quidem in naturali ſtatu valde lubrica eſt & infida: quin ipſa fœdera, quæ ſingulis in eo inire licet, parum veri parumque ſolidi habere ſolent. Sciſſo enim communis utilitatis nexu, qui maximè ſervat ſocietates, ſingula in partes eunt. Nec exemplo novum eſt, inter potentes fœdera, ut plus vel minus utilitatis aut ſpei inde percipiunt, ita ſanctius vel remiſſius coli; & quæ publici boni contemplatione bene cœperunt, ſi communis reſpectus fiat privatus aut ſingulorum, infeliciter deſinere, aut diverſas vias inſiſtentia citò diſtrahi. Conf. Forſtnerus *ad* 1. *Annal. Taciti p.* 72. *ſeq.* & *in omiſſis p.* 766. Bœclerus *ad* 1. *Annal.* 10. *annot.* 7. Neque tamen propterea cum Hobbeſio (ſi

qui-

quidem hæc ejus fuit sententia) existimandum, ob suspicionem ex communi hominum pravitate pacta in statu naturæ frustra esse & invalida. v. Puffendorf *l.* 3. *de* J. *N.* & *G. c.* 6. §. 9.

III.

Alii status adventitii, maxime si recte compositus sit, pax, sive potius ordinata imperandi atque obediendi concordia civium, ut Augustinus loquitur *l.* 19. *de civitate Dei c.* 13. est ejus quasi anima & firmissimo nexu cohæret. Hinc civitas ab Aristotele, Ciceronis ore, *societatum omnium princeps* recte vocitatur. Eodem pertinent laudes Augusti apud Horatium *l.* 4. *carmin.*

Tutus bos etenim rura perambulat;
Nutrit rura Ceres almaque faustitas;
Pacatum volitant per mare navitæ:
Culpari metuit fides.

Unde sequitur, jus fœderum pangendorum penes privatos non esse; nec subjectos externo se in clientelam dare posse. De quo alibi. Et licet subinde

in

in civitatibus etiam bella vel civilia, quæ privatorum existunt; quæ verum sint jura, diversa à statu naturali, paulo post videmus.

IV.

Bella sæpissimè in naturali statu oriuntur, cum in eo deficiant judicia. Nec est dubium, justa negantem bello peti, aut injuriam ab alio illatam armis propulsari posse. Quanquam æquitas suadeat, non confugere ad vim, quamdiu verbis disceptari res potest. *Omnia enim prius experiri, quam armis sapientem decet*, ut ait Terentius. Hinc mos repetendi, antequam bellum indicatur, apud Hebræos, Græcos, Romanos. Sæpè etiam ad arbitros itur; sæpè in colloquia ante bellum venire præstabit, ut omnibus testatum fiat, pacis quam armorum vias ante tentatas fuisse. Nisi forte metus sit, ne alter modestiam pro metu accipiat; aut is jus omne in armis & viribus ponat. Cum tali enim argumentis & rationibus velle dimicare,

im-

imprudens valdè foret. Facto opus est, ubi verba non expediunt. Apud Virgilium est II, Æneidos.

Immo ait, ò cives, arrepto tempore Turnus
Cogite concilium, & pacem laudate sedentes.
Illi in arma ruunt.

Tum igitur locum habet: *omnia dat, qui justa negat*. Et qui me injuria parat afficere, dat mihi jus, hoc est, facultatem quandam moralem adversus se in infinitum, quatenus malum aliter arcere nequeo, ut H: Grotius ait *l.* 2. *de J. B. & P. c.* 1. §. 10. ait & verissimè quidem; si id de naturali exaudiatur. Nam moderatio in bellis non oritur ex jure aliquo, quod in hoste hæret, quippe qui socialitatis jura læsit, sed ex generositate & virtute alterius. v. quæ pro Grotio contra Zieglerum, Bœclerum & commentatores alios rectè dixit Puffendorf. *L.* 2. *de J. N. & G. c.* 5. §. 3.

V.

Quod si autem bella licita sunt in

statu

ſtatu naturali, multò magis in eo valebunt repreſſaliæ, quarum æquitas & juſtitia non tam ex jure gentium, ut Grotius voluit *l.* 3. *de* J. *B.* *&* *P.* *c.* 2. quam potius ex ipſa ſocietatum civilium indole eſt repetenda: Eſt enim civitas intuitu externorum unum corpus, & quidem arctiſſima conjunctione colligatum; ut proinde illata ſingulis injuria ad univerſos videatur pertinere, nec iniquum cenſeri debeat, ſingulos velut in ſubſidium pro eo, quod fecit civitas, obligatos eſſe, cum utique quod eo nomine ſinguli erogaverint, à civitate ſua ipſis ſit refundendum; aut ſi unus vel alter civium damnum ſentiat, id inter incommoda illa, quæ civitates tantum non conſequuntur, minimè tamen comparanda cum malis, quæ ſunt in ſtatu naturali, referri oporteat. Diſplicet quidem hæc ratio Zieglero *l.* 1. *de jur. maj.* *c.* 34. §. 32. exiſtimanti, fortiorem cum Petro Binsfeldio ex juſtitia belli gerendi deduci poſſe: repreſſalias enim eſſe bellum quoddam particulare, ſed bellum licitè inferri, quando Princeps aut civi-

tas vindincare neglexit, quod à suis improbè est factum, aut reddere, quod à suis per injuriam est ablatum. Ergo & repressalias licitè ac justè decerni, si civitas vel civitatis Rector negligat, aut non curet, illatam vindicare injuriam, aut quodcunque ablatum est restitui. Sed salva res est, dum enim ab arctissima illa conjunctione rationem petimus, hæc quoque, quæ à jure belligerandi sumitur, inclusa existimari potest.

VI.

In statu adventitio ea quæ diximus longè aliter se habent. Primum enim jus belli singulis in eo adversus externos non competit. Ita Abrahami ductu bellum factum legimus *Gene. XIV.* 13. *sequ.* In civitatibus autem id jus summi imperii esse, facile liquet: quoniam bello tota civitas perturbari, aut in casum dari potest. Hinc Augustinus in canon. 4. caus. 23. quæst. 2. *ordinem*, inquit, *naturalem mortalium paci accommodatum hoc poscere, ut suscipiendi belli auctori-*

ctoritas atque consilium apud Principes (id est, summos imperantes) *fit*. Consentiunt plerorumque populorum mores atque instituta. Apud Romanos majestatis crimen committebant, qui injussu Principis bellum gessissent, delectumve habuissent. *l. 3. D. ad legem Jul. Majestat.* Exceptiones aliquas H. Grotius adfert 1. *de J. B. & P. c. 3. § 4. & 5.* Quarum prima: Ei qui jurisdictioni præest, licere per apparitores suos vi cogere paucos imparentes, quoties ad eam copiis majoribus non est opus, nec periculum imminet civitati. Quanquam hoc propriè bellum non sit, sed executio legum. Altera: si ita præsens sit periculum, ut tempus non ferat eum consuli, qui supremum in civitate jus habet. Tertia: si, ut fit in imperio latè patente, inferiores potestates belli inchoandi concessam habeant potestatem. Cujusmodi jus concessum Gubernatoribus Hispaniæ & Portugalliæ in Indiis & Societati Indicanæ Fœderati Belgii. Quo referendum, quod post longam auctorum catervam tradit Solorzanus *l.* 1. de gu-

bernat. Indicar. c. 9. n. 11. &c. 10. n. 1. sequ. *Præsides regulariter in provinciis sibi commissis, & in casibus specialiter non exceptis, eandem potestatem atque jurisdictionem* (& hanc quidem, ut ait ineptè, non tam delegatam, quàm ordinariam) *habere & exercere posse, quam ipse Princeps habet atque exercet*. An verò ex conjectura voluntatis summi imperantis, quoniam forte is in illo rerum statu bellum ipse alii facturus videbatur, magistratus idem facere possit? quærit Grotius *d. l.* §. 5. *n.* 3. *&* 4. & rectè negat. Nam licet in aliquo facto particulari cesset inspecta particulariter ratio, quæ voluntatem summi imperantis movet, non tamen cessat ratio sumpta universaliter, quæ periculis occurri vult. Pericula autem intelligit, de quibus supra diximus. Exempla tamen, quibus Grotius utitur, sunt dubiæ æstimationis. v. Lodovic. Praschium *in appendice notar. ad Phædri fabulas*.

VII.

Idem dicendum de repressaliis. Quanquam

quam Bodinus 1. *de Rep.* 10. asserat earum exercendarum jus minus rectè inter jura summi imperii referri, quoniam ubique ferè & maximè in Gallia ad Carolum VIII. usque magistratibus, antiquo jure etiam privatis, commune fuerit. Consentit Grotius *l.* 3. *de J. B. & P. c.* 2. §. 7. *n.* 3. dicens: jure gentium singulis pignorandi jus esse, ut & Athenis ἐν ἀνδροληψίᾳ. Sed malè. Nam à turbidis temporibus, qualia superioribus seculis in Gallia & alibi fuere, non licet argumentum ducere. Nunc sanè totius Europæ mos contrarium servat, nec id temerè: quoniam ex repressaliarum usu, non minus quàm ex bello, universa respublica in discrimen adduci potest; sunt enim sæpe initia belli. v. Ziegler. 1. *de jurib. majestat. c.* 34. §. 8. *& not. ad H. Grot. d. l.* quem minus feliciter refutare conatus est Kulpisius *in collegio Grotiano.* Inter cives autem ejusdem reip. repressaliæ prorsus exulare debent. In *l. unic. C. ut nullius ex vican. l. XI.* constitutum, ut nullus ex vicanis pro alienis vicanorum debitis teneatur; & *l. nul-*

tam 4. *C. de executorib. & exactor. l. XII.* præcipit, nullam possessionem alterius pro alienis debitis publicis vel privatis conveniri: & in *Novella Justiniani* 52. & 134. vetantur ενεχυριασμοὶ. Id est, pignorationes pro aliis, addita caussa, quod rationem non habeat, alium quidem esse debitorem, alium verò exigi; ubi & hujusmodi exactiones odiosæ vocantur. Et Rex Theodoricus apud Cassiodorum *l. IV. variar. epist.* fœdam vocat licentiam, alterum pro altero pignorandi. Quæ loca repressaliarum juri inter populos minus rectè opponuntur: loquuntur enim de statu adventitio, sive de civibus ejusdem civitatis.

VIII.

Bella civilia quoque, uti summè exitiosa sunt civitati, ita injusta quoquè censeri debent. Summi enim imperii natura non fert, ut arma induantur adversus summum reip. rectorem. Cum A. MCCCCXXXIV. *Engelbertus auctor esset, ut Enricum Regem deponerent, Se-*

natus

natus constanter renuens, fide data nihil antiquius habendum judicabat, nec Respondendum continuò à Domino aut Rege suo respondebat, si fortè delinquere eum in quibusdam contingat; alias imperium durabile haud ullum esse: cum Principum ac Regum vix ullus inveniatur, qui non quandoque impingat: neque etiam convenire cuivis; imo nec posse quemvis de Rege abdicando statuere, aut de ejus commissis sententiam pronunciare. Adjiciebat, neque consistere humanam societatem posse, si ignoscere subinde alii aliis recusaremus: & id inter pares & familiares si locum haberet, quanto magis erga Regem ac superiorem obtinere debere? omninoque fatendum, ubi stabile aliquod imperium expetitur, tolerandum aliquando tyrannum unum, ut evitentur plures. Ubi autem imperium nullum, ibi ut plurimum confusio; & loco unius multorum exsurgere dominatum. Præstare igitur Senatus existimabat, ferre injuriam & pœnas dare vero suo domino, quàm jugo subjici multorum. Ut hæc memorat Joann.

 Isaac.

Isaac. Pontanus *l.* 9. *histor. Danic. ad d. A. in Enrico VIII.* Neque tamen hæc patientia in infinitum abit. Nam si imperans summus rempublicam civilem in herilem totis viribus eat conversum (quam exceptionem, nescimus, an rectè omiserit Grotius) vel hostili animo in exitium totius civitatis feratur (quod vix videtur contingere posse in Rege mentis compote, nisi diversis populis imperet) simul autem supplicationes obtestationesque ab universo populo, aut sinceriore ejus & meliore parte, factas parvi pendat; postremum cousque procedat, ut non aliter sceleribus ejus subveniri possit (sicut ille ad Neronem dicebat apud Tacitum) jam justa erunt arma, quibus nulla spes nisi in armis relicta est. v. Grotium *l.* 1. *de J. B. & P. c.* 4. §. 8. *& sequ.* ubi de aliis exceptionibus.

IX.

Privata bella injusta esse ex instituto civitatum & judiciorum facile intel-

ligi-

ligitur. Cicero III. de LL. *Nihil est exitiosius civitati; nihil tam contrarium juri ac legibus; nihil minus civile & humanum; quàm composita & constituta republica quicquam agi per vim*. Honorius, & Theodosius AA. L. nullus 14. C. de judæis: *Idcirco judiciorum vigor jurisque publici tutela in medio constituta, ne quisquam sibi ipsi permittere valeat ultionem*. Rex Theodoricus apud Cassiodorum l. IV. epistol. *Hinc est quod legum reperta est sacra reverentia, ut nihil manu, nihil proprio ageretur impulsu*. Quintilianus declamat. 13. *Nos ideo magistratus legesque à majoribus nostris accipimus, ne sui quisque doloris vindex sit: & assiduæ scelerum causæ se refellant, si ultio crimen imitabitur*. Idem alibi: *Injuriæ compensatio non solum juri inimica, sed paci: est enim lex, forum, judex; nisi quem jure vindicari pudet*. Add. Grotium *l. 2. de J. B. & P. c.* 20. §. 10. *n.* 4. & *in notis*. In l. 7. D. ad L. Juliam de vi publica est: *Creditores, si adversus debitores agant, per judicem id, quod de-*

beri

beri sibi putant, reposcere debent. Ibidem D. Marcus Cæsar dixit: *Tu vim putas esse & solum, si homines vulnerentur? Vis est & tunc, quoties quis id, quod deberi sibi putas, non per judicem reposcit*. Eodem loco & in *l.* 13. *D. quod met. caus.* statuitur: jus crediti amittere, qui id fecerit. Conf. *l.* 7. *C. unde vi*. Quarum legum usum ex LL. Germanicis præclarè illustravit D. Schilterus *Ex. ad D. XI.* §. 13. & *sequ.* conf. Mœvium *part.* 1. *Dec.* 95. *part.* 4. *Dec.* 95. *part.* 4. *Dec.* 319. *Dec.* 458. Add. *l. si quis curialis* 12. *C. de Episcop. & Cleric. l. generali lege* 14. *C. de Decurion.*

X.

Ex eodem quoque fonte est, quod Severus & Antoninus AA. in l. 3. C. de pignor. & hypoth. rescripserunt: *Creditores, qui non reddita sibi pecunia conventionis legem ingressi possessionem exercent, vim quidem facere non videntur: attamen auctoritate Præsidis possessionem adipisci debent*. Ad quam

Brun-

Brunnemannus & alii videantur. Non minus rectè statuitur, licet emphyteuta ob non solutum intra certum tempus canonem emphyteusi cadat, eundem judicis sententia, non vi privata, expellendum. v. Carpzov. *part.* 2. *const.* 38. *def.* 1. & *l.* 1. *Respons. Electoral.* 87. Gravius JCtus Tubingens. *de commisso emphyteus. c.* 6. §. 5. *cum ibi prolatis.* Idemque dicendum, si colonus vel inquilinus ob non solutam mercedem, expellendus. v. Busius *l.* 1. *subtilit. c.* 21. *in fine.* Consultat. Hollandic. *part.* 2. *consult.* 312. Lauterb. *tract. Synoptic. ad tit. D. locat. conduct.* §. 1. *n.* 21. Nimirum ut Paulus ait lib. 176. de R. J. *Non est singulis concedendum, quod per magistratum publicè possit fieri: ne occasio sit majoris tumultus faciendi.*

XI.

Ex his quoque judicari potest, quid de certaminibus singularibus, quæ sæpe ob levem injuriam suscipiuntur, statuendum sit. De quibus cum graviter conque-

quæstus esset Hubert. Languedus ep. ad Sydnæum Æquitem Anglum 82. A. 1579 addit: *Ejusmodi duellis, quæ sunt injustissima, sua jura attribuerunt ii, qui docere voluerunt, quomodo cum mensura insaniendum sit.* Et Auger. Busbequius ep. 3. Ann. 1570. cum memorasset, Bassas quendam, qui narraverat, quod alterum ad pugnam multoties provocasset, id aversatos dixisse: *tunc commilitoni tuo certamen singulare denunciare ausus es? deerant quippe Christiani, in quos pugnares. Vixit uterque vestrum pane nostri Imperatoris. Nihilominus inter vos de vita decernere parabatis. Quo jure, quo nam exemplo? An ignorabatis, utercunque vestrum cecidisset Imperatoris damno casurum? Eoque dicto eum in carcerem duci jussisse, in quo multis mensibus maceratus, vix tandem liberatus sit, existimatione valdè deminuta:* Subjicit: *Apud nos multi, hoste publico nunquam conspecto, quod in civem & contubernalem strinxerunt ferrum, clari & memorabiles habentur. Quid iis moribus facias, ubi virtutis*

locum

locum vitia occupant; & quod pœnam meretur, gloriæ & honori vertitur? v. omnino Baco de Verulamio *in opuscolis p.* 421. *sequ.*

XII.

Cæterum in civitatibus etiam causæ possunt esse complures, ex quibus jus belli inter privatos permissum, aut non sublatum existimari debet, quanquam arctis valdè finibus, ob supra adductas rationes, circumscriptum. Etenim secundum jus naturale non est dubium, si corpus impetatur vi præsente, cum periculo vitæ non aliter vitabili, defensionem etiam violentam cum interfectione periculum inferentis esse licitam. Ut Dd. pluribus docent. *Ad l.* 3. *D. de justit. & jure.* Add. H. Grotium *l.* 2. *de J. B. & P. c.* 1. §. 3. *& sequ.* Puffendorf. *l.* 2. *de J. N. & G. c.* 5. §. 2. *& seq.* ubi complura habent huc pertinentia, quæ exscribere supersedemus. Hæc autem defensio tanti putatur, ut eam ne à summo quidem Principe, nedum statuto aut

con-

consuetudine tolli posse, dicant JCti. v. de Petra *de potestate Princip. c.* 26. Berlichius *part.* 4. *concl.* 12. *n.* 9. 10: 11.

XIII.

Extenditur hoc etiam à JCtis non paucis ad res reparabiles, ita ut bonorum nostrorum invasor rectè necetur, si aliter servari possessio nequeat. De quo videatur idem Puffendorf. *D. l.* §. 16. Struvius *libro de vindict. privat. c.* 6. ubi complura alia exempla habet violentiæ jure permissæ. Memorabile est edictum Valentiniani I. *Liberam resistendi cunctis tribuimus facultatem, ut quicunque militum vel privatorum ad agros nocturnus populator intraverit, aut itinera frequentata insidiis aggressionis obsederit, permissa cuicumque licentia, digno illico supplicio subjugetur, ac mortem, quàm minabatur, accipiat, & quod extendebat incurrat. Melius est enim occurrere in tempore, quàm post exitum vindicari. Vestram igitur vobis permittimus ultionem, & quod serum est punire judicio,*

dicio, subjugamus edicto, ut nullus pareat militi, cui obviare telo oporteat ut latroni conf. *l. 2. C. quomodo liceat unicuique se vindicare vel publicam devotionem*. Esther VIII. 11.

XIV.

Quod si jus quidem certum sit, sed simul moraliter certum, per judicem explementum juris obtineri non posse; putra quia deficiat probatio, in hac etiam circumstantia cessare legem de judiciis, & ad jus rediri pristinum, verior videtur sententia H. Grotio *l. 2. de J. B. & P. c. 7. §. 2. in fine*. At minimè D. Schiltero *Ex XI. ad D. §. 17.* cum ea in usum nequeat deduci: Et sanè nunquam moraliter certum videtur, per judicem jus obtineri non posse, nisi prius res in judicium ducatur, & de sufficientia probationis cognoscatur. Porrò si actore non probante reus justè absolvatur, quomodo contra justè absolutum actor sibi jus dicere justè poterit, ita ut non aut de vi aut de furto teneatur? Ad hæc sunt

aliæ

aliæ probationes, si non per testes & instrumenta, certè per jusjurandum, quod vel litigans litiganti, vel etiam judex interdum defert. Sunt & alia componendæ litis remedia. Quæ omnia si frustra fuerint, satius erit Deò rem committere, quàm pœnam violentiæ aut furti in foro externo mœreri.

XV.

Satis fortasse diximus de bellis privatis, nisi quod Bonum adhuc addere liber, ante ad alia quam digrediamur. Nimirum si unus illorum, qui ex condicto in pugnam descendunt, alium lædat, aut injustè invasus moderamen inculpatæ tutelæ excedat; hos ob damnum datum conveniri non posse: quoniam condicta bella aliquod instar contractus talis habent, tenta quid ipse valeas, ego itidem omnia experiar; & qui alium vi invadit, tacitè juri suo renunciat. v. *l.* 7. §. 4. *D. ad L. Aquiliam* H. Grotius *l.* 2. *de J. B. & P. c.* 17. §. 13. *in fin. &* §. 18. Carpzov. *part.* 4. *const.* 10. *def.* 4.

quæst.

quæst. criminal. 99. *n.* 53. Lauterb. *Ex. theo. forens.* 19. §. 10. Non est quoque dubitandum, qui ob injuriam certamini singulari se commisit, injuriarum actione, quam alioquin habiturus erat, excidere. Ut rectè pronunciatum apud Mevium *part.* 9. *Decis.* 201.

XVI

In statu naturali, si post bellum pax fiat, putat H. Grotius *l.* 3. *de J. B. & P. c.* 19. § 11. conf. *l.* 2. *c.* §. 7. *&c.* 13. §. 14. ubi bellum solenne fuerit, non posse pactum irritum fieri, obtentu metus injustè illati: cum contrarium jure gentium sit receptum, & alioquin periret omnis fœderum sanctitas. Quod utique verum est, si causa nondum liquida, vel jus aliquod aleæ belli fuerit commissum, quoniam tum locum habere potest, quod est in l. 20. pr. D. quod met. caus. *hos sibi ipsis metum intulisse*. At si quis sine ulla justa causa fuerit invasus, & post duras pacis leges acceperit, hunc exceptione metus defendi posse, verius

existimamus cum Puffendorf. *lib.* 8. *de J. N. & G. c.* 8. §. 1.

XVII.

In statu autem civili, si metus injustus fuerit incussus, pacta invalida aut saltem rescindenda esse facile constat; quoniam præsto sunt ibi judicia, ut metum alteri inferri non sit opus. Sed quid si rebellibus fides data, an ea tranquillatis rebus servanda? Id volunt H. Grotius *l.* 3. *de J. B. & P. c.* 19. §. 6. *& sequ.* Puffendorf. *d. l.* §. 2. Contrarium suasit Boxhornius 1. *Inst. Politic.* 14. §. 19. idemque censuit Lipsius, refutatus propterea à Thomsono & Loccenio. Nos cum Grotio facimus, nisi singulares causæ sint propter quas pacta hujusmodi rescindi æquitas ipsa suadeat. Quales quidem occurrebant in pactione Maximiliani Regis cum Flandris, quas in solenni Procerum Imperii judicio discuti curabat Fridericus Imperator apud Sigism. à Bircken *lib.* 5. *Speculi Gloriæ Austriacæ cap.* 38. *ad Anni* 1488. ubi pronunciatum, pactionem illam esse rescindendam.

XVIII.

XVIII.

In ſtatu naturali factæ paci amneſtia tacitè ineſſe cenſetur & lex pacis naturalis eſt: Hinc propter injurias, ab una vel altera parte illatas, deinceps agere non licet. vid. Mœvius *part.* 2. *Deciſ.* 24.

XIX.

Enim verò amneſtia hæc tantum ad civitates earumque cives pertinet, quà ſunt in ſtatu naturali; non verò ad cives ejuſdem civitatis, ſi ut cives conſiderentur. Hinc perfidiam & peccata ſuorum in bello ſummus imperans remiſiſſe non intelligitur, nec pax iis prodeſſe poteſt, niſi hoc ſpecialiter ſit conventum. Etſi enim in bello peccatum fuit, tamen pax illud non abolet, niſi quatenus ſub pace compræhenditur, & ob peccatum judicio locus eſſe poteſt ſine bello. v. H. Grotius *l.* 3. *de J. B. & P. c.* 20. §. 18. Mevius *part.* 8. *Deciſ.* 302. conf. J. à Sande *l.* 5. *Deciſ. Friſicar. tit.* 7. *def.* 2. *in fine.* Quod

ſi autem inter cives ipſos, ut in diſcordiis civilibus, amneſtia facta ſit, ea pleniſſima haberi debet, niſi aliud conventum ſit; ne ſcilicet ii, qui uno foro, una ſocietatis communione, quotidianiſque commerciis utuntur, adeoque ex ipſa conjunctione hac revolvendi, quiritandi, vindicandi ante acta, occaſionem perpetuam haberent, in novos motus erumpant. Quam & alias cauſas facundè commemorat Bœclerus *diſſert. de amneſtia*. Unde etiam judicandum de controverſia illa, quondam Athenis agitata, an æs alienum, quod diviſis civitatis partibus, ab altera earum contrahitur, ſi demuò coaleſcant, ab omnibus agnoſci oporteat? de qua Iſocrates *in Areopagitico*, Xenophon *l.* 2. *rer. Græcar.* Cornelius Nepos *in Traſybulo*. Add. Boxhornius *Diſquiſit. politic. caſ.* 50. 52. 64.

XX.

Aliquando placet, ut controverſia per arbitros componatur. Ubi inſignis ſe offert diverſitas ſtatus naturalis & civilis.

vilis. Etenim in illo arbitrer tantum de proprietate judicare poteſt. vid. *Diſſ. de ordine cauſ. in judicio tractand.* §. 20. In hoc interdum de poſſeſſione prius cognoſcendum. Deinde ab arbitris in ſtatu naturali appellari non licet atque interdum ex lege poſitiva. Puffendorf. *l.* 5. *de J. N. & G. c.* 13. §. 4.

DE PLURIBUS HOMINIBUS PERSONAM UNAM SUSTINENTIBUS DISSERTATIO.

PROLOGUS.

§. I. *Entia naturalia à moralibus distingui, patet exemplo plurium hominum, personam unam gerentium. Ubi præmittuntur observationes.* II. Prima: *Unum esse triplicis generis.* III. Altera: *In persona una homines esse vel æquales inter se, vel unum alteri subjici.* IV. Tertia: *Plures illos homines in una persona conjunctos diversam à singulis qualitatem sortiri.* V. Quarta: *Non tamen, qui sub una persona continentur, omnino singulos esse desinere.* VI. Quinta: *Quæ ad personam illam referuntur, non esse singulorum, nisi per consequentiam.* VII. Sexta: *Unam personam vel a lege fingi, vel conventione effici.*

§. I.

Iversam esse rerum naturalium & moralium indolem, vel ex lemmate, quod Dissertationi huic præscripsimus, liquidè intelligi datur. Ut enim plures sint homo unus, naturæ repugnat, at ut iidem per-

personam gerant unam, in vita humana quotidianum est. Nimirum res morales, quicquid essentiæ habent, accipiunt ab impositione entium intelligentium, & præsertim hominum, pro quorum voluntate eæ sæpius mutari solent. Visa nobis hæc res non indigna disquisitione, præsertim cum multa juris principia inde pendeant. Libet autem majoris illustramenti gratia observationes quasdam heic præmittere.

II.

Prima est: Unum dici tripliciter. Nam ita Pomponius l. rerum 30. D. de usurpation. & usucap. *Tria genera sunt corporum: unum, quod continetur uno spiritu & Græcè* ἡνωμὲν ν, *id est, unitum vocatur, ut homo, tignum, lapis & similia. Alterum, quod ex contingentibus, hoc est, pluribus inter se cohærentibus constat, quod* συνημμ ̀νον, *id est, connexum vocatur, ut ædificium, navis, armarium. Tertium, quod ex distantibus constat: ut corpora plura non soluta, sed uni nomi-*

nomini subjecta, veluti populus, legio, grex. Quorum primum Philosophi unum per se, alterum unum per accidens, tertium unum per aggregationem vocant. Alii, cum vinculum, quo corpora in unitatem combinantur, triplex sit; naturale, quo corpora naturalia continentur; artificiale, quo res aliæ natura disjunctæ per industriam humanam conjunguntur in unum & continuum aliquid; ac denique morale, quo per institutum humanum diversa individua ita colliguntur, ut unum esse intelligantur; iisdem nominibus tria illa corporum genera distinguunt, ut primum dicant naturale, alterum artificiale, tertium morale. Puffendorf. *l.* 8. *de J. N. & G. c.* 12. §. 7. Quod ultimum hujus loci est.

III.

Altera observatio est: In persona una vel homines esse omnes inter se æquales, vel unum paucosve gaudere præeminentia, ut in societatibus rectoriis, ubi voluntas unius vel paucorum illo-

rum

rum pro voluntate omnium haberi consuevit.

IV.

Tertia observatio est: Plures illos homines, personam unam induentes, diversam à singulis qualitatem nancisci. Quemadmodum enim ex commixtione & temperatione plurium simplicium provenire potest compositum quid, cui tales adsint qualitates, quæ in ullo simplicium mixtionem ingredientium reperiuntur: ita & corpora moralia, ex pluribus hominibus constantia, pro ratione finis aliquod jus habere possunt, quod formaliter pènes neminem singulorum fuit, quale jus ex ejusmodi velut coalitione ortum per Rectores istorum corporum exercetur. Sic nemo dixerit, homines singulos habere facultatem sibi ipsis leges ferendi, & tamen, dum omnes voluntatem suam voluntati unius subjiciunt, potestas leges omnibus præscribendi oritur: Sic nemo jus habet in vitam suam, ut eam sibi adimat: at, constitutis civitatibus, jus vitæ & necis

penes

penes summum esse imperantem ex necessitate finis intelligitur.

V.

Quarta observatio est: Non tamen, qui sub una persona continentur, omnino singulos esse desinere, sed interdum certo aspectu esse & manere tales. Ostendit hac in re discrimen Paulus JCtus in *l. in rem* 23. §. 5. *D. de rei vindicat.* inter corpora moralia & artificialia: *In corporibus*, inquiens, *quæ ex distantibus corporibus essent, constat, singulas partes retinere suam propriam speciem, ut singuli homines, singulæ oves: ideoque posse me gregem vindicare, licet aries tuus immixtus sit, sed & te arietem vindicare posse Quod non idem in choærentibus corporibus eveniet: nam si statuæ meæ brachium alienæ statuæ addideris, non posse dici brachium tuum esse, quia tota statua uno spiritu continetur*. Sic contra invasionem injustam & violentam etiam in civitate cum internecione alterius se defendere licet, ut

alibi

alibi docetur. Sic civis alicujus reip., in extero territorio delinquens, ibidem puniri potest, ut nulla propriæ civitati conquerendi causa sit.

VI.

Quinta observatio est: Quæ ad personam illam referuntur, non esse singulorum, nisi per consequentiam. Sic minister universitatis non est minister singulorum in illa universitate. *l. sed si* 10. §. 4. *D. de in jus vocando*. Sic quod universitas debet, singuli non debent, ut est in *l. sicut* 7. §. 1. *D. quod cujusque universit. nomine*. Nimirum si universitas bona habeat: alioquin enim tenentur non singuli, sed qua pars sunt universorum. Bene Seneca l. 6. de benefic. c. 20. *Si quis patriæ meæ pecuniam credat, non dicam me illius debitorem, nec hoc æs alienum profitebor, ad exsolvendum tamen hoc portionem meam dabo*. Supra c. 19. dixerat: *Deinde ego quoque illi non tanquam proprium debebo, sed quomodo unus è populo: non tanquam*

quam pro me ſolvam, ſed tanquam pro patria conferam. Et ſinguli debebunt; non tanquam propriam, ſed tanquam publici partem. Sic legatum univerſitati ſingulis non debetur, ut eſt pronunciatum apud Richterum *part.* 1. *Deciſ.* 37. Quin Papinianus in l. 2. D. de rebus dubiis ait: *civibus civitatis legatum vel fideicommiſſum datum civitati relictum videri*. Sic ſi vico alicui paſcendi jus in alieno competat, parte vici alienata, ad hanc jus illud non tranſit. Mœvius. *part.* 8. *Deciſ.* 275.

VII.

Sexta obſervatio eſt: Ut plures homines cenſeantur una perſona, non ex uno fonte profluere: vel enim lex id fingit, vel conventio hominum efficit. Pro qua diverſitate non incongruens exiſtimamus, ſi tractationem hance partiamur.

SE-

SECTIO I.

DE PLURIBUS HOMINIBUS PERSONAM UNAM EX FICTIONE JURIS GERENTIBUS.

§. I. *Ex fictione juris* pater & filius una esse persona intelliguntur. II. *Hinc inter patrem & filium lis non est.* III. *Nec obligatio civilis.* IV. *Quod jus moribus Germaniæ non est sublatum.* V. *Nec filius familias in testamento patris testis esse potest.* VI. *Quæ diximus, locum non habent in rebus castrensibus, nec in negotiis tertii, multo minus in delictis.* VII. *Denique ex fictione hac fluit jus suitatis.* VIII. Porrò ex fictione juris defunctus & heres una persona sunt. IX. *Unde consequitur, obligationem, qualis in defuncto est, ad heredem transire. Nisi quod obligatio dividua inter plures heredes dividatur activè & passivè.* X. *Ex quo plura consectaria deducuntur ratione heredum creditoris & debitoris.* XI. *Et limitatio subjicitur; si unus coheredum rem hypothecæ obligatam solus teneat.* XII. *Cæterum unitas defuncti & heredis dissilit, & hic ad factum illius præstandum non tenetur* primò *ob legem.* XIII. Deinde *si actus est nullus simpliciter. Nam si nullus est certo aspectu, distinctione opus est.* XIV. Porro *propter culpam tertii certo casu.* XV. Denique *in factis ad personam defuncti restrictis.* XVI. *Coronidis loco notatur, interdum heredem prima facie videri impugnare factum defuncti, sed non revera.* XVII. Tertium exemplum fictæ unitatis est inter defunctum & hereditatem jacentem, *quæ in jure dominus & domina vocatur.* XVIII. Quartum exemplum est in liberis, *qui in successione parentem eodem, quem ipse obtinebat, gradu referunt ac repræsentant.* XIX. Omittimus heic *unitatem Christi & Ecclesiæ.*

§. I.

N*Atura pater & filius eadem esse persona penè intelliguntur*, ait Imperat.

perat. Justinianus *in l. final. C. de impub. & aliis substitut.* Idem in §. 4. J. de inutil. stipulat. *Vox tua tanquam filii est, sicut & filii vox tanquam tua intelligitur in iis rebus, quæ tibi acquiri possunt.* Quæ fictio in ipsa natura fundamentum habet. Verè enim Aristoteles l. magnorum moralium 34. *Nam veluti membrum patris est filius, nisi jam virilem induerit ætatem, qua ab ipso separetur.* Pertinent autem hæc ad patrem, qui liberos in potestate habet, non matrem. Nimirum leges à viris factæ fermè solis consulunt patribus, ut Persica memorata Aristoteli, & Romana, de quibus nunc agimus, quorumque meminerunt Græci etiam Philosophi, Epictetus primum, deinde & Simplicius, neque minus Philo judæus *libro de legatione.*

II.

Hinc fluit primò, quod est in l. 4. D. de judiciis: *Lis nulla esse potest cum eo, quem in potestate habemus, nisi ex castrensi peculio.* Paulus in l. 16. D. de fur-

furtis. *Ne cum filio famil. pater furti agere possit, non juris constitutio, sed natura rei impedimento est, quod non magis cum his, quos in potestate habemus, quàm nobiscum agere possumus*. Conf. *l. actiones 7. D. de obligat. & action. l. 3. C. de jus vocando*. Glossa & quidam alii id jure Canonum mutatum existimant, perperam huc trahentes *cap. non est vobis* 11. *X. de sponsalibus*, quoniam ibi non jure actionis adversus patrem, qui uxorem filii detinebat, sed officio judicis processum fuit. Sunt tamen, qui consuetudinem cum Germaniæ, tum aliorum locorum, in diversum abiisse affirmant, quos inter est Vultejus *l.* 3. *de judiciis c.* 5. *n.* 11. Filium adversus parentem injuriarum agere, sed verbis in factum temperatis, posse, est apud Carpzovium. *Dec. Illustr.* 243.

III.

Fluit hinc porrò, nec obligationem civilem inter patrem & filium consistere posse. *Quare inutilis est stipulatio*, ut

ut ait Imperator §. 6. J. de inutil. stipulat. *si vel ab eo stipuleris, qui tuo juri est subjectus vel is à te stipuletur*. Adde *l. 2. D. de contrahend. emption.* Nec donatio inter patrem & filium valet. Quo pertinet, quod Impp. in l. 11. C. de donation. rescripserunt: *Cum partem de bonis tuis in eum, quem in potestate habes, donationis titulo contulisse te commemores, non est incerti Juris, in eum, qui in sacris familiæ tuæ remanet destinationem magis paternæ voluntatis factam, quàm perfectam donationem, pervenisse*. Nisi donatum fuerit ex causa castrensi vel quasi *l. 1. C. de castrensi pecul. l. 4. C. de Advocatis* 1. Quin sunt, qui ob singulare filii familias meritum donationem validam esse vulgò contendunt. v. Gail. 2. *Obs.* 38. *n.* 3. *&* 4. Wissenbach. *Ad tit. D. de donation.* §. 5. Hahn. & Bachov. ad Wesembec. *d. tit. n.* 4. Quod tamen dubitatione insigni non caret: Quoniam qualitas benè meritorum non videtur tollere posse illam relationem, quæ est inter patrem & filium, nec facere, quo minus filius sit

&

& maneat in potestate; deinde relatio gratiæ parentibus plenè fieri nunquam potest; ut & Aristoteli, & ad Decalogum Philoni notatum, cujus hæc sunr verba egregia: *Quomodo ab aliquibus genitus eos vicissim generare possit?* Vid. Bachov. 2. *ad Treutl. Disp.* 19. §. 3. *lit. E.* Merenda 1. *Controv.* 22. Illud minus dubii habet donationem talem silentio morte patris confirmati *l.* 25. *C. de donation. inter vir. & uxor.* junct. *Novella* 162. *c.* 1. ubi quod constitutum est *dict. l.* 25. transfertur ad omnes alias personas. v. Tulden. *in Cod. de donat. inter vir. & uxor. n.* 4. Planè ut pater emancipando filium, res donatas non auferens, eas filio confirmasse censetur. *l.* 51. §. 2. *D. de donation. l.* 17. *C. eod.* Gail. *d. l. n.* 7.

IV.

Sunt, qui jus hocce moribus hodiernis sublatum dicunt, cum singularis illa Romanorum patria potestas exoleverit. Grœnevvegius *ad* §. 4. *&* 6. *Ji de inutil. stipulat.* & *ad l.* 4. *D. de judiciis*

 cum

cum Autumno, Gomezio, Busio. Quod in Germania non facile admittendum, cum certum sit, eousque semper salvam Romanis legibus esse auctoritatem, donec earum abrogatio doceatur. Sanè Elector Saxoniæ jus hocce confirmavit. *Decis. Electoral.* 23. & ibi Philippi *Obs.* 1. Apud eosdem Saxones tantum valet donatio mobilium, à patre in filium collata, v. Carpzov. *part.* 2. *const.* 12. *def.* 22. Et singulare est Principes Imperii filiis suis donare posse, & experientia teste probat Myler *c.* 27. *de Principib. Imperii* §. 5. *&* 7. Sanè ut validè obligatio contrahi posset, novimus, patres etiam illustres filios suos ante emancipasse, quàm cum iis paciscerentur.

V.

Ex eodem principio promanat, filium in testamento patris, & patrèm in testamento filii testem esse non posse. §. 9. *J. de testament. ordinand.* Quod proinde ad emancipatum produci non debet *l.* 20. *D. qui testamenta facere poss.*

Etsi

Etsi dissentiant Schneidevvinus & Carpzov. *part.* 3. *const.* 3. *def.* 7. Quibus occurri potest ex Struvio *Ex.* 32. §. 13. Porrò hinc fluit, donationem inter conjuges vetitam, nec illis fieri posse, qui conjugem in potestate habent. *l.* 3. §. 3. *C. de donat. inter vir. & uxor. l.* 4. *C. eodem.*

VI.

Cæterum ex dictis facile intelligitur, quæ hucusque prolata sunt, non pertinere ad res castrenses vel quasi: quoniam harum intuitu filius familias est vice patris familias. *l.* 2. *D. ad SCtum Macedonian.* v. LL. parallelas apud Taborem *Barbos. locuplet. voce obligatio*, *ax.* 16. Præterea ea locum non habent, si filius fam. non quà talis consideratur. Hinc patris suffragium proficit filio, qui in ejus potestate est, ut Syndicus universitatis fiat: *quoniam hic quasi Decurio dedit, non quasi domestica persona*, ut est in *l. item* 6. *D. quod cujusque universit. nomin:* Nec obtinent in

foro conſcientiæ, quippe ubi de veritate agitur. Quæ cauſa eſt, quamobrem donatio inter patrem & filium, jurejurando vallata, ſubſiſtat. Mynſinger *cent.* 8. *obſ.* 53. Tabor *Barboſ. locuplet. voce pater*, *ax.* 3. *in fine*. Sed nec ad tertium fictio hæc ſe exporrigit: Hinc pater & filius in extranei teſtamento poſſunt eſſe teſtes. §. 8. *J. de teſtament. ordinand.* ubi Bachovius. Nec ad cauſas publicas, ceu in quibus filius fam. loco patris familias habetur. *l.* 9. *D. de his, qui ſunt ſui vel alieni juris*. *Et filius familias* (ſuo nomine contrahens) *in omnibus cauſis tanquam pater fam. obligatur, & ob id agi cum eo tanquam patre familias poteſt.* ut eſt in *l.* 39. *D. de obligat. & action.* Conf. *l. tam ex contractu* 57. *D. de judiciis*. Multò minus ad delicta quoque pertinent. Neque enim pater ex delicto filii tenetur §. *ult. J. de noxalib. action. l.* 58. *D. de reg. jur.* Niſi lex ſivè ſtatutum patrem ex delicto filii ad mulctam, quæ nimia non eſt, pro eo ſolvendam obliget. Quam legem validam eſſe rectè aſſerit Brunnemannus

ad

ad l. 1. *C. ne filius pro patre*. v. Bachov. *Disp.* 1. *de actionib. coroll.* 1. Carpzov. *part*: 3. *const.* 12. *def.* 10.

VII.

Denique ex illa unitatis fictione oritur jus suitatis, vi cujus liberi in potestate patria existentes domestici heredes sunt, & vivo quoque patre quodammodo domini existimantur, sive, ut est apud Symmachum. *l.* 1. *ep.* 9.; non tam testamento scribi, quàm gigni dicuntur. Unde sui aditione nulla opus habent, sed ipso jure à tempore mortis ignorantes quoque heredes extitisse videntur. *l.* 19. §. 2. *de castrens. pecul. l.* 9. §. *ult. de reb. dubiis*. *l.* 8. *C. de suis & legitim. l.* 3. *C. de jure deliberandi*. Et ad quoscunque heredes extraneos hereditatem transmittunt. *d. l.* 8. *C. de suis & legit. d. l.* 3. *C. de jure deliberandi*. Inde etiam pater substituit liberis suis, licet exheredatis. §. 4. *de pupillar. subst.* [neque enim exheredatio jus suitatis tollit]. Et si suus, antequam

 se

se bonis paternis immiscuerit, moriatur, vi solius quam Græci ἀκανφανὴν vocant, substitutum excludit. Ut rectè docet Struvius *Ex.* 33. *Syntagm. jur. civil.* §. 17. Ex eodem jure quod pater vindicat liberos & exhiberi postulat. *l.* 1. §. 2. *D. de rei vindicat. l.* 1. §. 1. *D. de liberis exhibend.*

VIII.

Unitatis quoque insigne exemplum est in defuncto & herede. Tralatitium enim est: Defunctum & heredem haberi pro una persona. Quod ita expressit Novella 48. principio: *Nostris utique videtur legibus, unam quodammodo esse, personam heredis & ejus, qui in ejus transmittit hereditatem*. Et H. Grotius *l.* 2. *de J. B. & P. c.* 9. §. 12. *Heredis personam, quoad dominii tam publici quàm privati continuationem pro eadem censeri cum defuncti persona, certi juris est*. Quorsum etiam recidit, quod est in *l.* 59. *D. de Reg. jur. l.* 149. *D. eod. l.* 14. *C. de evictiom. l. si ab eo* 7. *C. de libe-*

liberali causa. *l.* 10. *C. de solution.* *l.* 7. *C. de bonis auctor. judic. possidendis*; heredem defuncti personam referre, & ejusdem juris potestatisque esse, cujus fuit defunctus; &, quod vulgo dicitur: Heredem ad factum defuncti præstandum obligari. Berlich. *part.* 2. *concl.* 54. *n.* 4. Mevius *Cons.* 1. *n.* 50. *&* *Cons.* 67. *n.* 117. de Mesa *l.* 1. *var. resolut. c.* 19. *n.* 14. & Dd. passim. Cujus ratio, quoniam nemo factum proprium, quod sc. conventionem inducit, impugnare potest. Et profectò *persona nulla est, quæ ad vicem ejus, qui è vita migrat, propius accedat, quam heres.* Ut ait Cicero II. de legibus.

IX.

Cui consequens, obligationem, qualis in defuncto fuit, transire in heredem, non tam ex aditione hereditatis, quippe quæ tantum est causa sine qua non, quàm potius ex illa fictione unitatis, de qua diximus. Unde etiam est, quod Paulus JCtus dixit in l. 2. §. 2. De verb.

obligat. *Ex persona heredum conditionem obligationis immutari non debere*. Locutus autem fuerat de obligatione generis & alternativa. Equidem si obligatio est dividua, ea jure ipso, sive citra factum hominis, dividitur inter heredes creditoris & debitoris, activè & passivè, ut Dd. loquuntur. Verùm hoc est ex lege XII. Tabb. *l.* 25. §. 9. *&* 13. *D. famil. ercisc. l.* 6. *C. eod. l.* 26. *C. de pactis l.* 1. *C. de exception. l.* 1. *C. si certum petatur. l.* 10. *C. de jure deliberandi. l.* 1. *&* 2. *C. de hereditar. action.* l. 1. *&* 2. *C. si unus ex plurib. heredib. lcreditoris vel debitor. partem deb. solverit vel acceperit*. Mevius *part.* 1. *Dec.* 115. Carpzov. *part.* 2. *const.* 2. *def.* 25. Et ipsa recta ratione fundatur. Nam iniquum esset, heredem ultra mensuram portionis, quam accepit ex hereditate, vel adversum debitores agere, vel obligari. Quintilianus *decl.* 336. *Duos pater noster filios reliquit: & necesse est, sicut bona, ita onera quoque esse communia*. Et si plures sunt heredes, quisque refert personam defuncti non omnino, sed

ſed pro portione hereditaria *l.* 2. §. 2. *in fine D. de Prætoriis ſtipulation.* Hinc pluribus unius deponentis heredibus actio tantùm pro portione hereditaria datur. *l.* 1. §. 36. *D. depoſiti*. Et depoſitarii plures heredes ſinguli tantùm pro portionibus hereditariis tenentur. *l.* 7. §. 1. *l.* 9. *D. eodem*. Hinc actio commodati adverſus plures heredes datur pro rata hereditaria *l.* 3. §. 3. *D. commodati*. Porrò unius præponentis heredis actione inſtitoria pro portione hereditaria obſtringuntur. *l.* 14. *in fine l.* 15. *D. de inſtitor. actione*. Adde de actione ex teſtamento ratione legatorum. *l.* 44. *D. de legat.* 2.

X.

Ex quibus porrò conſequitur, unum ex creditoris heredibus, non expectato judicio familiæ herciſcundæ, partem ſuam vel extrajudicialiter à debitore petere vel judicialiter pro parte ſua contra debitorem experiri poſſe, nec ullum coheredi in partem hanc ſuam jus eſſe.

Moli-

Molinæus *extricat. labyr. divid. & individ. part.* 1. *n.* 25. Quin si unus ex creditoris heredibus hereditariam portionem exegerit & interea inanis vel difficilis facta sit actio adversus debitorem, nullam adversus hunc reliquis coheredibus ob partem hanc exactam competere actionem. *l. final. C. Depositi.* ubi Brunnemannus, Salgado de Somoza *labyrinth. credit. part.* 2. *c.* 11. *n.* 42. Alphonsus de Olea *de cession. jur. action. quaest.* 10. *tit.* 6. *n.* 6. Retrò, quantum attinet debitoris unius plures heredes, quemlibet intuitu partis ad coheredem spectantis pro extraneo & planè non obligato haberi; nec in aliquid amplius, quàm pro portione sua hereditaria conveniri à creditore posse. Arg. *l.* 14. *C. de rei vendicat. l.* 6. *C. de hereditar. action.* Carpzov. *Decis.* 252. Richter *part.* 2. *Dec.* 55. Et uni ex pluribus debitoris heredibus in solidum convento exceptionem competere, *non sum solus heres*, si modo ea justo tempore fuerit opposita. Carpzov. *l.* 6. *Respons.* 64. Mevius *part.* 3. *Dec.* 99. & *part.* 5. *Dec.* 42. Etiamsi bo-

na

na hereditaria omnia possideat. Mevius *part.* 1. *Dec.* 115. Hinc unus ex debitoris heredibus partem suam offerre potest. Mora unius ex coheredibus ceteris vigilantibus non obest. *l.* 39. *de negot. gestis*. Nec condemnatio unius, ceteris, ut ut scientibus, ullum damnum adfert. *l.* 63. *D. de re judicat.* Nec, si unus coheredum solvendo esse desinat, id reliquos onerat. Arg. *l.* 33. *de legat.* 2. Molinæus *d. tract. part.* 2. *n.* 63. *sequ.* Nec interruptio præscriptionis uni facta, ad alios coheredes non interpellatos pertinet. Nam quod de correis constitutum in *l. final. C. de duob. reis*. & ad plures fidejussores producit Hering. *de fidejussor. c.* 20. §. 18. *n.* 11.; profluit ex natura obligationis correalis & fidejussoriæ: at in coheredibus debitoris singulis tot sunt summæ, quot eorundem personæ, tot obligationes & tot debitores, quot heredes. Quibus consequens est, heredum debitoris pactionem, ut unus solvat, creditori fraudi esse non posse. *l.* 40. §. 2. *D. de pactis l.* 25. *l.* 26. *C. eodem*. Bene Quintilianus decl. 336. *Finge*

ge esse aliquem ex creditoribus, qui partem crediti sui à me petat. Quid respondere possum? agrum fratri dedi: cum fratre meo convenit mihi, ut ille solveret. Num dubium est, quin *dicturus fuerit creditor. Partem tu debes mihi: patri tuo credidi, cujus ex parte dimidia heres es. Assem non possum à te petere; semissem petere possum. Ergo etiamsi conventione æs alienum transferebatur ad te, jure tamen & veritate erat & meum.* Add. Dissert. nostra *de pacto alium datur. facturumve sect.* 3. §. 6. Quæ & alia prolixè persecutus est Andr. Fromannus *Dissert. de statu obligationis dividuæ post mortem primi debitoris*, & altera *de statu obligationis dividuæ post mortem primi creditoris.*

XI.

Enim vero, quæ jam diximus, non habent locum, si unus coheredum rem hypothecæ obligatam solus teneat: est enim natura pignoris individua *l.* 2. *C. si unus ex plurib. heredib.* Planè ut rei

ven-

vendicatione aut actione personali in rem scripta heres non qua talis, sed quà possessor, convenitur *l.* 42. *l.* 51. *l.* 55. *D. de rei vindicat. l.* 1. §. *final. si quadrup. pauper. fecisse dicatur*. Unde porrò est, unum ex debitoris heredibus in solidum hypothecaria conventum exceptionem excussionis intuitu coheredum suorum opponere haud posse, ut benè docuit A. Faber *l.* 8. *C. tit.* 20. *d.* 2. Mevius *part.* 8. *Dec.* 198. & *part.* 9. *Dec.* 183. *n.* 8. Brunnemann. *cent.* 1. *Dec.* 44. Quanquam hoc fallat in hypotheca legali pro legatis & fideicommissis constituta, de quo videatur *Dissert. nostra de effectib. inventar. non confecti sect.* 1. §. 2. Addendum & hoc est, actione personali, v. g. commodati vel depositi, conventum unum ex coheredibus, si possideat rem, judicium declinare non posse *l.* 3. §. 3. *D. commodati*. Quoniam nullo incommodo afficitur habens rem, quam commodè restituere potest.

XII. Cæ-

XII.

Cæterum regula de præstando facto defuncti, quam supra posuimus, multifariam limitatur. Nam primò lex interdum heredem ab obligatione defuncti liberat. Quò pertinet, quod est in l. final. C. de evictione. *Heredem fidejussoris rerum, pro quibus defunctus apud heredem intercesserat pro venditore, factum ejus, cui successit, ex sua persona dominium vendicare non impediri, sc. evictionis causa durante actione*. Censuerunt enim Impp. satis esse, si fidejussor tantum se ac bona sua improvida fidejussione obligaret. Quæ ratio fortè melior est, quàm illa à Brunnemanno *ad l. 11. C. d. t.* allata. Planè ut hodie legibus quorundam locorum heredes ex fidejussione defuncti prorsus non obligantur, nisi aliud expresse fuerit conventum, ut de Ducatu Luneburgensi testatur, præter Modestinum Pistorem, Berlichius *part. 2. concl. 26. n. 11.* De Ducatu Mecklenburgico Scheplitz in *addit.*

ad

ad Clammeri promptuar. jur. l. 3. *tit.* 34. Adde de regno Bohemiæ & Normandia Hering *de fidejuss. c.* 20. §. 10. *n.* 83. Huc quoque referendum, quod heres voluntatem defuncti, ut ne usufructuarius præstet cautionem, sive illam, quæ est de utendo boni viri arbitratu, sive alteram, quæ est de restituendo, observare haud teneatur, *l.* 6. *D. ut in possess. legator. servandor. l.* 7. *C. eodem. l.* 1. *C. de usufructu*, Nisi enim lex ista statuisset, vix ratio idonea afferri poterat, quamobrem voluntas illa defuncti non valeat, cum testator liberum de rebus suis disponendi habeat arbitrium. Enim verò videbat Legislator, testatores interdum esse nimium liberales; *parcè* enim, inquit Tacitus: *nec ut moriturus*: deinde eos non satis futura expendere, confisos plus, quàm oportet, fidei ac frugalitati usufructuarii: è contrario iniquum fore, si proprietatem rei nactus eà contra voluntatem defuncti excideret. Diversum est in cautione ratione legatorum aut fideicommissorum, sub die vel conditione relictorum, *l. penult. C.*

de

de pactis. l. 12. *l. final. pr. D. ut legator. sive fideicommissor. servand. causa cav. l.* 2. *l.* 7. *C. eod.* Cujus fortè ratio est, quia talis legatarius vel fideicommissarius jus nullum habet ante existentiam conditionis, sub qua legatum, aut si sub die certo legatum, id tantùm actu primo debetur. Jus autem nondum plenè quæsitum facilius auferri potest. Aliud exemplum est in herede magistratus, qui in constitutione tutelæ dolum vel culpam admisit, quippe non nisi ex dolo & culpa lata conveniendo. *l.* 4. *l.* 6. *final. D. de magistratib. conveniend. l.* 2. *C. eod.* Nimirum actio illa subsidiaria contra magistratum, ut aliæ subsidiariæ actiones, ex sola æquitate à lege datur, ut alibi latius probatur. Lex autem mitius cum herede agendum esse existimavit. Quod etiam in actione tutelæ, si heres ob culpam sive negligentiam tutoris conveniatur, obtinere vulgo putatur, propter *l. heredes* 1. *C. de hered. tutor. vel curat.* etsi post Cujacium dissentiat Mevius *part.* 8. *Decis.* 22.

XIII. De-

XIII.

Deinde limitatur, si negotium defuncti est nullum. Ubi multum refert, an nullitas sit mera sive simplex; an secundum quid, sive certo aspectu. Illa est, cum id, quod vetatur principaliter cedit in detrimentum publicum. Quicquid enim, aut ait Nicol. Burgundus *de eviction. c.* 8. *n.* 4. ob eam causam lex vetat, absolutè & perpetuo vetat, semperque sese opponit negotio, contracto, eique tam contumaciter resistit, ut ad infringendum illud privatæ personæ contradictionem non expectet, & ideò, si quid fiat contra ejusmodi prohibitionem, vel in fraudem ejus committatur, non solum cassum reddit & inutile, sed etiam pro infecto habet *l.* 5. *C. de LL.* Quo pertinent contractus aut testamenta circa res, quarum non est commercium, ut puta loca sacra, liberum hominem, domanium Regis, & hujus generis alia. Quibus consequens, non modo alienantem factum suum impugnare posse, sed & heredem, ut factum defuncti præstet, non

teneri. *l. quemadmodum* 7. *C. de agricolis & censit. l.* 11. Nicol. Burgund. *c.* 101. *n.* 1. *cum allegat.* Non idem dicendum semper, si nullitas est respectiva. Nam si causa prohibitionis alienantem respicit; uti ipse retractare potest eumdem actum, ita & heres ejus, quoniam ex persona defuncti ad eum nihil devolutum est, per quod ad comprobationem adstringatur. Sic donatio quingentos solidos excedens nec donatorem tenet, nec ejus heredem: lex enim prospicere voluit donatori, ne fraudibus donatariorum circumveniatur, aut redigatur ad paupertatem ex nimia & profusa liberalitate. Sic alienatio rerum minorum sine decreto facta, intuitu horum, est ipso jure nulla. Ergo nec heredem ejus adstringit, tametsi minor promiserit, se heredemve suum ratum habiturum. V. Burgund. *d. l. n.* 2. *& sequ.* Tantò minus, si causa prohibitionis alienantem simul & ejus heredem respiciat, actus valebit. Sic in Flandria donationes inter virum & uxorem ideò sunt vetitæ, ne quid ex bonis alterius ad alterum perve-

veniat: quoniam uterque contentus esse jubetur jure communionis, nisi aliud per contractum antenuptialem convenerit. Et ideò; si donator supervixerit, revocare poterit suam donationem. Poterit etiam heres ejus, quia non valet respectu utriusque. Burgundus *d. l. n.* 18. At, si causa prohibitionis non respiciat alienantem, sed favorem tertii, non valet alienatio, in cujus favorem prohibitio introducta est; si tamen hic alienanti successerit, præstare debet factum defuncti, quoniam adeundo hereditatem favori suo renunciat. Exempli gratia; maritus distraxit fundum dotalem: uxoris intuitu alienatio non valet. Finge autem uxorem marito succedere, reconvalescit alienatio propter novum post mariti obitum ex aditione consensum. *l. dotale* 13. §. *final. D. de fundo dotali*. Ut rectè sentit Burgundus *d. l. n.* 11. etsi cum Covarruvia & Barbosa dissentiat Brunnemannus *Cent.* 4. *Dec.* 33. Rursus si pignori alienam rem, non consentiente domino, supponenti successerit ejus dominus, valere incipit pignus. *l. si Titio* 22. *D. de*

 pi-

pignor. & hypoth. de quo alibi. Sic, & res heredis legari potest, & valet propter aditionem legatum simpliciter. *l. unum* 67. §. *si rem tuam* 8. *de legatis* 2. Sic si pater proprio nomine, aut mater, fundum filii distraxerit, filius, in cujus favorem alienatio est nulla, si successit alterutri, fundum vindicans exceptione doli meritò reppellitur. *l. cum à matre* 14. *C. de rei vendicat.* v. Burgund. *d. libr. c.* 102. *c.* 103. 104. Similiter heres fideicommissum à defuncto distractum petere nequit. *l.* 114. §. *cum pater* 15. & ibi Dd. *de legat.* 1. Burgundus *d. l. c.* 105. *cum plur. allegat.* Cœterum, quæ nunc diximus, locum non habent, quoties per factum defuncti heres privatur beneficio, sibi a lege indulto, quod nisi adeundo consequi non potest. Ut [f] puta, si pater donavit in fraudem legitimæ liberorum, libertus in fraudem patroni, arrogator in fraudem arrogati, absurdum foret, si liberi, patronus, aut arrogatus, privarentur beneficio legis, quo frui non possunt absque aditione, ut pluribus probat Bur-

gun-

gundus. *d. l. a.* 101. *n.* 16. 17. *a.* 103. *n.* 5. Cui addendum, idem esse, si lex heredem specialiter à præstando defuncti facto absolvat. Sic conventio defuncti, ut coheredum unus totum debitum solvat, non tenet. v. Mævius *p.* 5. *Dec.* 66. Quo demum pertinet regula JCtorum apud Mævium *d. l. n.* 5. In his, quæ hæres non à defuncto, sed à semetipso habet, non obstringi ad factum defuncti præstandum, sed ei contravenire posse.

XIV.

Porrò à præstando defuncti facto liberatur heres propter culpam tertii. Hinc, administratore mortuo, qui se sæpius obtulit ad rationes illi, cui reddendæ erant heres ejus ad justificationem dubiorum non tenetur. Videtur enim dominus negotii mortem administratoris ideò expectasse, ut ejus heredem, qui fortè in probabili ignorantia versabatur, & necessaria rerum gestarum notitia destituebatur, tantò facilius illaqueare posset. Escobar. *de Ratioc. cap.* 6. *in fine.* Me-

noch. *l.* 2. *præsumt.* 191. *n.* 7. Brunnemann. *Cent.* 4. *Dec.* 2.

XV.

Denique si factum ad personam defuncti fuit restrictum, id ad heredem non pertinet. Sic privilegia personalia ad heredes non transeunt. Sic, si factum aliquod personæ promissoris cohæreat, id cum persona promissoris intermoritur. *l. centesimis* 46. §. *si ita stipulatus fuero. l. si decem* 48. *de V. O. l.* 13. *C. de contrah. stipulat. l. final. D. de condit. instit.* v. Joann. à Sande *ad l.* 18. *D. de R. J. in fine.* Sic mandatum, sic societas, morte intercidit: quoniam judicio & affectu mandatarios pariter ac socios eligimus, de quo alibi. Sic jusjurandum personam ejus, qui juravit, non egreditur: neque enim dici potest heres reverentiam divini Numinis neglexisse, quod ipse non invocaverat. v. Puffendorf. *l.* 4. *de J. N. & G. c.* 2. §. 17. & *in not. nostris.* Sic *injuriarum & actionum ex delicto venientium obligationes*

cum

cum capite ambulant. l. 7. §. 1. D. de capite minut. five, ut est in l. 26. D. de poenis. *Unusquisque ex suo admisso sorti subjicitur, nec alieni criminis successor constituitur*. Quanquam non pauci sint, qui heredem ob damnum, a defuncto datum, ex aequitate teneri velint. v. Brunnemann. *ad l. 7. D. depositi n. 3. & sequ.* Moevius *part. 5. Dec. 39. n. 4.* Schilter *ad tit. J. de perpet. ac temporal. action. n. 7.*

XVI.

Coronidis loco adhuc notari meretur, interdum prima facie videri heredem ire contra factum defuncti, sed reapse id non impugnare. Cujus exemplum insigne est in filio herede, qui fundum a patre distractum, hoc mortuo, ad se revocat jure retractus. Nam filius beneficio consuetudinis alienam emptionem in se transfert; atque in emptoris locum ita succedit, quasi ipsemet a patre comparasset: & consequenter factum defuncti non impugnat, quia non infirmat ven-

 ditio-

ditionem, sed eam retrahendo potius confirmat. Quapropter non tenetur de evictione jure hereditario, quæ hic nulla esse potest, cum subsistat ipsa venditio, filiusque jus suum tantummodo exerceat, quod ei natum fuit beneficio consuetudinis propter alienationem extra familiam. Adde retractum exerceri ex causa, quæ post contractum accidit emptori, quo casu præstationem evictionis posci non posse, in aperto est. (v. Mœvius *part.* 5. *Decis.* 312. Brunneman. *cent.* 4. *Dec.* 9.) Ita rectè sentiunt Joann. à Sande *l.* 3. *Decis. Frisic. tit.* 5. *def.* 7. Mœvius *ad jus Lubecens. part.* 3. *tit.* 7. *art.* 2. Nic. Burgundus *de evict. c.* 103. *n.* 7. Struvius *Ex. ad D.* 23. §. 57. Strykius *Diss.* 6. *de success. ab intest. c.* 2. §. 13. *sequent.*

XVII.

Affine huic est tertium exemplum defuncti & hereditatis jacentis. De hac enim dicitur in pr. J. de stipulat. servor. *in plerisque personæ defuncti vicem su-*

stine-

ſtinere. Conf. §. 4. *J. de heredib. inſtit.* *l.* 31. *in fine D. eod.* Et ſanè hereditas jacens inſtar hominis concipitur, vocaturque modo dominus, modo domina, *l.* 3. §. 2. *D. ad L. Aquil. l.* 34. *de acquir. rer. domin. l.* 31. §. 1. *D. de hered. inſtit. l.* 13. §. 1. *quod vi aut clam. l.* 9. *C. depoſiti*. Eidem curator dari ſolet, qui actionibus, quibus contra eam locus eſſe poteſt, reſpondeat. vid. Mœvius *part.* 5. *Deciſ.* 286. & *part.* 8. *Deciſ.* 192. Conf. *part.* 7. *Deciſ.* 97.

XVIII.

Exemplum his quartum accedant liberi, qui parentem defunctum in ſucceſſione eodem gradu, quem ipſe obtinebat, referunt ac repræheſentant, & hactenus pro una perſona habentur, jure, quod vocant, repræſentationis. Obtinet hoc jus in deſcendentibus in infinitum, jure Juſtinianeo *Novell.* 118. *c.* 1. contra morem veterum Germanorum, quem diù retinuerunt Belgæ. v. Joann. à Somern *libr. de repræſent. c.* 1. §. 8. Adde

l. 1,

l. 1. *parœm jur. Germ.* 61. Idem locum habet in fratris defuncti liberis, si cum defuncti patrui vel avunculi, de cujus successione agitur, fratribus concurrant, ex legislatione itidem Justinianea. *d. Novell.* 118. *c.* 3. quanquam moribus hac in re valde discrepantibus, quos diligenter consignavit laudatus à Somern *d. l. c.* 3. §. 2. *&* *sequ.* In testamentis etiam ac fideicommissis repræsentationis jus se exserit ex voluntate testatoris expressa vel tacita, de quo idem à Sormen *d. l. c.* 5. *&* 6. Cui consequens, si de dividendo ære alieno agatur, repræhesentantes pro persona æque una haberi. v. idem à Somern *d. l. c.* 8. §. 2. Cæterum, si ejusdem parentis liberi soli adsunt, personam unam non efficiunt. Hinc ex hereditate avita pro numero capitum triens vel semis legitima est: Quoniam absque paterni gradus occupatione jure suo heredes sunt. Carpzov. *part.* 2. *jurispr. forens. c.* 12. *def.* 11. à Somern *d. l. c.* 1. §. 9. Illud adhuc notandum, diversam à jure repræhesentationis, sed tamen ei affinem esse successionem in genera, quæ

in

in ascendentium successione locum invenit, dum unum semissem fuerunt à patre, alterum à matre ascendentes, etiamsi hi numero plures sint quàm illi, adeoque hactenus pro una persona habeantur. *Novell.* 118. *c.* 2. Tabor. *Part. Elem. partit.* 3. *sect.* 2. §. 15. & *in* ἐκδ. à Somern *d. l. c.* 2. §. 2. *sequ.*

XIX.

Cæterum heic sponte omittimus unitatem Christi & Ecclesiæ, de quo Baluz. *ad Agobard. p.* 14.

SECTIO

SECTIO II.

DE PLURIBUS HOMINIBUS PERSONAM UNAM GERENTIBUS EX CONVENTIONE.

§. I. Conventione plures fiunt homines una persona in matrimonio. II. *Ex quo plura consectaria fluunt*. III. *Unitas illa magis est conspicua, ubi societas universarum fortunarum inter conjuges initur*. IV. Porrò plures fiunt homines una persona per civitatis constitutionem. V. *Ex qua unitate multi effectus sequuntur*. VI. *Tractatur quæstio, an facta ministrorum pro factis civitatis habeantur?* VII. *Permanet hæc personæ unitas etiam singulorum civium decessu, succedentibus aliis; aut post mutatam reip. formam*. VIII. *Si civitas bello civili distracta in eamdem compagem recomponatur, fit rursus una ac eadem civitas. Ubi elegans quæstio*. IX. Universitates quoque ex conventione sunt una persona. X. *Quæ non est unius generis*. XI. *Manet tamen eadem, licet nullus veterum collegarum, aut pauci superfint*. XII. Amplius conventione fiunt persona una duo rei. XIII. *Sed jure æquatorio, unde diversi emanant effectus ratione duorum reorum credendi*. XIV. *Et ratione duorum reorum debendi*. XV. *Subjicitur differentia inter duos reos ex provisione hominis & ex provisione legis*. XVI. Denique in feudo individuo plures vassalli fiunt persona una.

§. I.

Conventione plures homines fiunt una persona in matrimonio, in civitatibus, in universitatibus & in cor-

reali

reali obligatione, item certò casu in feudis. De quibus nunc singulatim agemus. In Constitutibus, quæ dicuntur Clementis, est l. 7. c. 3. *Unum sunt vir & uxor natura, consensu, conordia, proposito, vita, moribus; distincti figura & numero.* Quorsum pertinet, quod in primorum hominum conjugio Deus constituit, *duos esse in carne una*, & in novo fœdere similiter expressum est *Matthæi XIX.* 5. atque ab Hebræis sumptum, ut creditur, apud Platonem legimus: *ita ut duo cum sint, unum fiant.* v. Hugo Grotius *annot. ad Matth. d. l.* Hinc societatem conjugalem non temerè societatem omnium principem insignimus. Aristoteles *Per naturam maxima societas est inter marem & fœminam.* Menander.

Nihil adeo, si rem spectes, ut oportet, Laches,
Conjunctum est, quàm sunt vir & materfamilias.

Modestinus l. 1. D. de ritu nupt. nuptias *consortium omnis vitæ, divini & humani juris communicationem* vocat. Gordianus Imp. l. 4. C. de crimine expila-

tæ

ne heredit. ait: *uxorem sociam rei humanæ atque divinæ domus suscipi.*

II.

Ex hac unitate fluit partecipatio utriusque fortunæ. Ulpianus l. 22. §. 7. D. soluto matrim. *Quid enim tam humanum est, quàm fortuitis casibus mulieris maritum, vel uxorem viri, participem esse?* Unde etiam est, quod frigiditas aut alind malum, in matrimonio superveniens, id non dirimat. v. *can. si uxorem* 18. *causs.* 32. *quæst.* 5. Gonzalets *ad cap.* 5. *X. de frigidis n.* 8. & quod actio injuriarum inter conjuges non detur, sed in factum. Joann. à Sande *l.* 5. *Decis. Frisic. tit.* 8. *def.* 9. Porrò ex unitate hac promanat, quod uxor fulgeat dignitate mariti, quam quoque vidua cum nonnullis aliis juribus retinet; sequatur etiam forum mariti & ejus domicilium; maritum comitetur exulem: maritus autem uxorem exhiberi postulet; ob corruptionem ejus actione utili de servo corrupto experiatur; ob injuriam uxori

uxori illatam in suam utilitatem agat, ratione bonorum uxoris paraphernalium in judicio tantum de rato caveat; uxor e diverso, ut ut mulier, maritum absentem vel impeditum in judicio defendat, v. Mœvius *part.* 4. *Decis.* 329. Quæ omnia heic pluribus persequi possemus, nisi alio loco fusius essent explicata. Illud singulare est, quod legibus Angliæ cautum memorat Chamberlaine *part.* I. *Not. Angl. c.* 16. maritum obligari, ut pro offensis uxoris, lingua aut opera adversus alterum patratis, respondeat atque satisfactionem præstet, quod non sit usus potestate sua, qua pollet, circa errata ejus. Et quod censebat Messalinus apud Tacitum IV. Annal. 20. *Cavendum SCto, ut Præsides provinciarum aut Proconsules, quanquam insontes & culpæ alienæ nescii, provincialium uxorum criminibus perinde, quam suis, plecterentur.*

III.

Cæterum arctior fit illa unitas, ubi

ex

ex lege præter illam communionem affectuum, corporum & vitæ totius, de qua diximus, fortunæ quoque omnes, qualescunque sint, inter conjuges communicantur. Cujusmodi lex multis in locis obtinet, ut docui *Diss. de societat. facto contract. sect.* 1. §. 4. & Hamburgi quoque viget: quippe ubi bona non tantum dotalia, sed & quæcunque hereditatis titulo in matrimonio acquisita pro mariti debitis obligantur. v. Stat. Hamburg. *part.* 2. *tit.* 5. *art.* 10. junct. *tit.* 11. *art.* 13. & *part.* 3. *tit.* 3. *art.* 8. Add. Crusium ad Statut. Midensia *tit.* 13. *art.* 11. *def.* 5. Lauterb. *de societ. bon. conjug. c.* 1. §. 5. A quà differt altera societas, quæ tantum lucra (ac quæstum vocant) ex operis aut rebus communicatis communia facit, multis itidem in locis usitata, v. Lauterbach. *d. l.* §. 6. Ex qua diversitate complures effectus, præsertim quantum attinet solutionem æris alieni, oriuntur, de quibus nunc agere non est propositi nostri.

IV. Ci-

IV.

Civitas quoque ſive populus unum eſt. Hinc Auguſtinus: *Da unum & populus eſt. Tolle unum & turba eſt*. Nec malè Puffendorfius civitatem definit *l.* 7. *de jure N. & G. c.* 2. §. 13. perſonam moralem compoſitam, cujus voluntas, ex plurium pactis implicita & unita, pro voluntate omnium habeatur. Sanè populus ſive civitas eſt unum quid, unum, habens animum ſive voluntatem, actionem quoque unam producens. Enimverò cum civitas ſit ſocietas rectoria, id demum pro voluntate populi habetur, quod ſummus imperans, in quem ſumma rerum eſt translata, ſive is homo unus ſit, ſive cœtus unus, voluerit, quantum ſc. attinet negotia, quæ ad finem civitatis ſpectant. Nec refert actio illa ſummi imperantis recta, an prava ſit: nam & hæc ab imperante, quà tali, ſuſcipitur, & non minus actus publicos exercet Rex, ſive Senatus, qui malas leges fert, malè jus dicit, ineptos

magiſtratus conſtituit, injuſta bella facit. Ubi locum habet, quod legimus apud Tacitum IV. hiſtor. 74. ſed verbis paululum inflexis: *Quemadmodum ſterilitas aut nimii imbres & cætera naturæ mala, ita luxus & avaritia* (adde & alia vitia) *dominantium toleranda*. Quod de cœtera multitudine, quæ exſors eſt ſummi imperii, dici nequit: hujus enim actio utique privata eſt, & ſi delinquat in externam civitatem, nihil peti a ſummo imperante poteſt, quàm ut culpæ compertos pro merito puniat, aut eos permittat arbitrio interpellantis. Quanquam interdum, quò depoſcentibus cumulatius ſatisfiat, iis optio detur. De quo vid. pluribus H. Grotius *l. 2. de jure B. & P. c. 21. §. 4.*

V.

Ex unitate hac ſequitur, bello exorto inter duas civitates, licere quævis, ſi jus externum ſpectemus, in perſonas quaſcunque, etiam infantes, fœminas & res alterutrius civitatis, ſi capiantur

aut

aut in potestatem veniant, quod laudatus Grotius *l.* 3. *de jure B. & P. c.* 4. *& sequ.* pluribus est persecutus. Verè nimirum Tacitus dixit I. Ann. 48. *In pace causas & merita spectari: ubi bellum ingruat, innocentes ac noxios juxta cadere*. Ex eadem promanat justitia repressaliarum, de qua alibi. Deinde civitas quælibet non minus, quàm personæ singulares, jus habet se obligandi per se, aut per majorem sui partem. Quod jus transferre potest tum expressè, tum per consequentiam necessariam, puta imperium transferendo. Hinc civitas ex facto summi imperantis obligatur, modo is probabilem in agendo habuerit rationem, quod ob regentium auctoritatem in dubio præsumi debet, ut bene disserit idem Grotius *l.* 2. *de J. B. & P. c.* 14. §. 11. *& sequ.* Quomodo intelligi debet quod est apud Sidonium 5. ep. 17. *Quidquid sposponderit Princeps semper redhibet Principatus*.

VI.

Hoc loco quæri non incongruè poteſt, an facta etiam miniſtrorum civitatis pro factis civitatis habeantur? Ubi nota eſt JCtorum regula: Factum miniſtri eſſe factum Principis. Mylerus *hyparchol.* *c.* 10. *n.* 24. Mœvius *conſ.* 34. *n.* 29. & *conſ.* 100. A qua non abludit, quod eſt in l. 1. D. de offic. procurat. Cæſar. *Quæ acta geſtaque ſunt à Procuratore Cæſaris, ſic ab eo comprobantur, atque ſi à Cæſare geſta ſunt.* Et quod apud Tacitum legimus XII. Annal. 60. *Sæpius auditam eſſe vocem Principis, parem vim rerum habendam, à Procuratoribus ſuis judicatarum, ac ſi ipſe ſtatuiſſet:* Nos autem diſtinguendum exiſtimamus, an miniſter intra limites mandati officii ſive præpoſitionis agat, an extra eos. Si prius, civitas vel Rector reipublicæ obligabitur, etſi miniſter modum ſibi cognitum egreſſus fuerit, quoniam mandatum, quod eſt fundamentum obligationis adeſt. Sin poſterius, vel planè non ob-

ſtrin-

ſtringetur civitas, puta, ſi res civitatis donaverit, vel hactenus tantùm, ut miniſtrum puniat, & in quantum bona ejus ſufficiunt, inde damnum paſſo ſatisfaciat, niſi ipſa ad factum concurrerit, aut peccatis miniſtri connivendo culpæ ſe participem reddiderit. Nam quod in gratiam viatorum ſive iter facientium jure Romano conſtitutum eſt, exercitores cauponarum, navium, vel ſtabulorum, teneri, quod opera malorum hominum uſi fuerint, id ſingulare eſt & ad alia miniſteria produci non debet. Pertinet huc, quod legitur in ſcripto pro Rege Galliæ contra Bonifac. VIII. Pontif. apud Leibnit. *Mantiſſ. Cod. dipl. c.* 28. (*t.*) de illis, qui cuſtodiunt introitum & exitum regni, ne res vetitæ exportentur: *Si per injuriam cuſtodes paſſorum lædunt aliquem, vel fraudem in officio committunt, Regi culpa non debet imputari, dum tamen certioratus juſtitiam exhibeat de iisdem: Mala enim electio cuſtodum talium non poteſt adſcribi Regi, cum ipſi ponat illos, quos bonos reputat*. Ex quibus fa-

cilè decidi poteſt quæſtio, quam tractat Grotius *l.* 2. *de J. B. & P. c.* 17. §. 20. Si populus poteſtatem prædarum in mari ex hoſte agendarum per codicillos pluribus dederit, & ex iis nonnulli res amici rapuerint, quouſque rectores populi teneantur: Nimirum eos in nihil amplius teneri, quàm ut noxios, ſi reperiri poſſent, puniant aut dedant, præterea in raptorum bona jus reddi curent, quoniam tales in mandatis habere non ſolent, ut amicis noceant. Planè ut rectores reip. etiam ulterius non obligantur, ſi milites, ſive terreſtres, ſive nautici, contra imperium amicis damna intulerint. Illud majoris quæſtionis eſt, an ſub factis etiam non facta miniſtrorum, puta, ſi quid neglexere, comprehendantur. Sunt enim, qui non uſu miniſtrorum jura civitatis aut ſummi imperantis amitti docent. v. Mylerus *hyparcol. c.* 10. §. 16. Alii è contrario id negant, quoniam non minus omittendo, quàm committendo, contra mandatum agatur. v. Schilter *l.* 3. *Inſt. jur. publ. tit.* 6. Nos prioribus ſuffragamur, ſi ad

non

non usum tempus memoriam hominum excedens accesserit: neque enim credibile est, intra tantum tempus ejus rei notitiam ad summos reip. Rectores non pervenisse.

VII.

Cæterum civitas manet eadem persona, licet veteres cives, qui primi in civitatem coiverunt, omnes decesserint, aut prior forma reip. mutata fuerit: cujus ratio est quoniam civitas, persona ut sit eadem, non tam ex pacto secundo, quàm primò habet. Planè ut naturale corpus idem esse non desinit, si una eademque manente specie particulæ paulatim commutentur; nec navis, aut domus, aliave arte facta, si veteres partes novis subinde suffectis restituuntur; nec flumina, quanquam alia semper subeat aqua & nova succedat. Quod argumentum pluribus tractavi *in Dissert. de mod. constit. civitat. sect.* 1. §. 2. *&* 11. An autem jusjurandum, quod majores præstiterunt, posteros sub perjurii pœna

 obli-

obliget? quæritur. Negat id Puffendorfius. *l.* 4. *de J. N. & G. c.* 2. §. 17. Sed rectius cum H. Grotio id affirmavi *in notis*. Si populus quà talis, non quà singuli, juravit, sic enim personam suam obligavit, quæ decessu singulorum eadem esse non desinit.

VIII.

Si civitas bello civili distracta in eamdem, qualis ante fuit, redeat ac recomponatur, fit rursum una ac eadem civitas. Ubi quæritur, quid juris sit circa æris alieni solutionem, quod alterutra pars interea contraxit? Quod Athenis usu venit, cum sub triginta tyrannis bona civium pars in Piræum secederet, alii in urbe remanerent & a Lacedæmoniis talenta centum mutuo sumerent, compositisque rebus ac indicta concione multis æquum videretur, ut Lacedæmoniis satisfacerent, qui mutuo sumsissent: at populus ex lege ἀμνηστίας sapientissimè scivit, ut id æs omnium commune esset. Quam historiam memoraverunt

Iso-

Iſocrates *Areopagitico*, Xenophon *lib.* 2. *rer. Græcar.* Elegantiſſimè vero, propoſitis in utramque partem controverſiæ argumentis, verſavit Boxhornius *in Diſquiſitionib. politic. caſu* 53.

IX.

Municipium, Decuriam, & ſocietatem perſonæ vice fungi, eſt in *l.* 22. *D. de fidejuſſorib.* Nimirum & in univerſitatibus voluntas omnium juxta certa conventa conjungitur. Benè Mœvius part. 6. Dec. 110. n. 1. *In corpore collectivo nulla habetur ſingulorum ratio, & quicquid ejus eſt, quodammodo individuum eſt, & omnes unum repræſentant.* Hinc pactis obligari, hinc delinquere poſſunt, vel non reſiſtendo, cum facultatem habent, vel conſpiratione (v. *l.* 9. §. 1. *D. quod metus cauſ.* Lauterbach. *de Syndicis* §. 59. *ſequ.*) Quomodo autem puniantur, explicat Puffendorfius *l.* 8. *de J. N. & G. c.* 3. §. 28. Nec obſtat, univerſitatem animo & intellectu carere, eſſe enim nomen juris,

& pro-

& propterea nec consentire posse *l.* 1. §. *fin. de A. v. amitt. poss. l. unic. D. de libert. universitat.* nec dolum committere. *l.* 15. §. 1. *D. de dolo malo.* Loquuntur enim leges hæ de municipibus: aliud autem sunt municipes, aliud municipium: planè ut singuli de universitate & universitas distinguuntur.

X.

Notandum autem, universitates non esse unius generis: quarundam enim societas est æquatoria, ubi omnes pari ac æquali jure utuntur: quarundam verò rectoria, ubi supra se collegium habent, quod universitatem totam refert, cujusmodi erat Decuria sive ordo Decurionum apud Romanos, & hodie in Germanici Imperii regionibus Senatus civitatum Provincialium, sive collegium Consulum & Senatorum, qui in Saxonia etiam Tribunorum plebis consensum adhibere debent. Multum autem refert, hoc, an illo modo, se universitates habeant. Nam ubi prius obtinet, omnes

aut

aut ſaltem majorem partem conſentire oportet, ut actus ſit validus. Quod ſecus eſt, ſi ad paucos, ſive ad collegium, translata eſt rerum adminiſtratio, ceu quorum voluntas pro voluntate omnium habetur, modo ſecundum leges a ſummo imperante præſcriptas egerint: Nam quidquid poteſtatis tales cœtus in ſua membra habent, id omne a ſumma poteſtate definitur. Uſum obſervationis hujus in conſtitutione Syndici docet Lauterbach *de Syndico* §. 26. *ſequ.* Mœvius *part.* 2. *Deciſ.* 36. & *part.* 6. *Deciſ.* 80.

XI.

Quod autem diximus de civitate, eandem manere, licet veteres cives omnes deceſſerint, idem de univerſitate aſſerendum eandem cenſeri, licet nullus vel pauci veterum collegarum ſuperſint: Notum enim vulgo eſt: tres conſtituere collegium; unum conſervare *l.* 7. §. 7. *D. quod cujuſque univerſit. nomine.* Adde Carpzov. *part.* 2. *J. Forenſ. c.* 16. *def.* 17. Mœvius *part.* 4. *Dec.* 152. *par.* 7. *Dec.* 140.

XII. Ve-

XII.

Veniamus ad correos. Hi etiam perſonam unam conſtituunt. Nam ſi duo rei ſtipulandi vel credendi ſunt, ſingulis res una ex eadem cauſa in ſolidum debetur: ſi duo ſunt rei promittendi vel debendi, ſinguli in ſolidum rem unam ex eadem cauſa debent. Modo utrinque id actum ſit, ut rei duo conſtituerentur, & ſi duo rei debendi ſint, omnes æquè principaliter promiſerint. Hinc ἀλλμλεγγὺοι vocantur in *Novella* 99. nam eo vocabulo non tantum mutui fidejuſſores, ſed & duo rei inſigniri conſueverunt, ut Budæus & Cujacius annotarunt. Germanis dicuntur unzertrennt, unverſchieden ſe obligare.

XIII.

Enim verò duo rei perſona una ſunt jure æquatorio. Hinc, ſi plures ſunt rei credendi, unus etiam, ignorante imò invito altero, totum exigere debitum poteſt. §. 1. *J. de duobus rei ſti-*

palandi & promitt. l. 2. *D. eod. l.* 31. §. 1. *D. de novat.* ſolutum accipere *d. l.* 2. acceptilatione liberare, ut & compenſatione ac novatione debitum tollere *d. l.* 31. §. 1. *D. de novat.*, litis conteſtatione, ut & juris jurandi delatione & relatione, & multo magis ſententia, alterum correum excludere *l.* 16. *D. de duob. reis. l.* 21. l. 28. *D. de jurejur.* Equidem ſi unus pacto remiſerit debitum, hoc alteri correo non obeſt. *l.* 27. *in fine pr. &* §. 4. *D. de pactis*. Verum hoc inde eſt, quoniam actio, non obſtante pacto, adhuc ſalva manet, nec pacti exceptio alteri, qui ſolidum ſuo jure habet, nocere poteſt. Rurſus, ubi duo rei contraxerunt inter ſe ſocietatem, & ex ea cauſa, in qua ſunt ſocii, ſtipulentur ſibi aliquid dari, ſi unus promiſſarius accepto tulerit, vel obligationem novaverit, diem ſolutionis prorogaverit, tranſegerit, vel in rem pactus fuerit, ſibi quidem nocet, quatenus ad eum ſpectat negotium, alteri tamen nocere non poteſt. *l. ſi unus* 27. *in pr. de pactis*. Cur ita? nimirum quia ex lege ſtipulationis

hæc

hæc poteſtas uni correo non competit, ut conventione ſua communem debitorem alteri correo eripiat. v. Nicol. Burgundus *libro de duobus reis c.* 17. *num.* 21. Denique ubi duo rei credendi ſunt & unus compromiſit, iſque vetitus eſt petere, ſi alter ex correis jam petierit, non committitur ſtipulatio, ſi ſocii non fuerint. *l. ſi duo* 34. *D. de recept. qui arbitr. receper.* Enim verò & hujus ratio liquida eſt, quoniam ſententia arbitri jure antiquo alteri ſtipulandi reo non nocet unquam, quia ex ea nec actio naſcitur, nec exceptio, ſed tantummodo metu pœnæ, in compromiſſo comprehenſæ, victus obſtringitur, ut ſententiæ pareat. Et ideo, ſi ſocii fuerint, altero petente pœna compromiſſa eſt adverſus alterum, quoniam nomine ejus petitur, vi ipſa, quia partem rei petitæ conſequutus eſt jure ſocietatis. Sed ſi ſocii non fuerint, vel tota res ad alterum pertineat, pœna committi non poteſt, quia nec petit ipſe, nec ejus nomine quicquam petitur, cum nullum emolumentum ex victoria alterius conſequi poſſet. Burgund. *d. l. n.* 9.

XIV. Re-

XIV.

Verò, si plures rei sunt debendi, in electione creditoris est, ab utro eorum solidum petere velit. *l. creditor* 2. *l. exprimere* 3. *C. de duobus reis*, & executio partis ab uno (secus si à singulis *l.* 16. *C. de fidejuss.*) non impedit, quo minus ab eodem reliquum peti possit. *l.* 23. *C. de fidejuss.* v. Burgundus. *De duobus reis cap.* 22. 23. Mœvius *part.* 9. *Decis.* 178. 179. Uno solidum præstante, reliqui liberantur in totum. §. 1. *J. de duobus reis l.* 2. *D. eodem*. Et sufficit ad hoc etiam acceptilatio, novatio, transactio de tota obligatione. v. Burgundus *d. l. c.* 52. 53. 54. In jurejurando distinguendum. Nam si id interpositum est de toto contractu & de re non persona jurantis, ut puta nihil amplius deberi vel solutum esse & similia, quod unus juravit, alteri non proficiet *l. in duobus* 28. §. 3. *D. de jurejur. l. ult. D. de except.* Secus, si ideo interpositum jusjurandum, ut de persona jurantis tantum ageretur

d. l.

d. l. in duobus 28. §. 1. *de jurejur.* Quod si autem, uno ex duobus reis deferente vel referente, creditor juraverit, etiamsi de re interpositum sit juramentum, alteri tamen non nocet *l.* 3. §. 3. *l. nam posteaquam* 9. §. *ult. D. eod.* quia non debet alteri nocere. *l. quia* 10. *D. de jurejur.* Sic & quantum attinet sententiam, absolutio unius prodest alteri, si tota defensio rei cohæserit, non personæ, hoc est, si de jure totius obligationis disceptatum fuerit. Similiter ob eamdem causam unius victoria aliis proficit. *l. si qui* 10. §. *ult. D. de appellat.* Secus, si defensio ejus, qui convenitur, personæ adhæserit, ut puta, si ex pluribus correis unus conveniatur, qui contendit, se inutiliter obligatum, vel à se non esse promissum, aut tutum personali exceptione: talis enim absolutus liberatur tantum pro persona sua propter peculiarem defensionem, quæ alteri non competit. Condemnatio quoque alteri non nocet, quoniam, quod inter alios actum est, aliis non nocet. *l. quia* 10. *D. de jurejurand. l. Modestinus* 10. *D.*

de

de except. l. 1. *D. de exception. rei judicat*. Et multa alioquin ſequerentur abſurda. Quid enim, ſi condemnatus debuerit, alter non debuerit, quod vel pro perſona ſua liberatus ſit, vel ſimiliter promiſerit? Quid, ſi victus per colluſionem ceſſerit litem adverſario? Quid, ſi aliquo modo litem perderit culpa ſua? Non ſanè eſt æquum, hoc cæteris damno eſſe. Quæ omnia fuſius tractat Burgundus *d. l. c.* 54. Cæterum, quod dicitur in *l.* 18. *D. de duobus reis*, unius correi factum alteri nocere, verum eſt hactenus, ut retineatur obligatio, ſive ut in ſalvo maneat, id enim favorabilius: minimè verò, ut illa augeatur. Hinc, ſi unus correorum animal debitum occiderit, alter nihilominus ad ejus æſtimationem adſtringitur; & lite ab uno correorum conteſtata alterius quoque præſcriptio interrumpitur *l. final. C. de duobus reis*. E contrario mora unius alteri damnoſa non eſt. *l.* 32. §. *pen. D. de uſuris*. *l.* 39. *D. de negot. geſt.* nec ad expenſas litis, ab uno facta, alter tenetur. v. A. Faber *ad tit. C. de duobus*

 reis

reis. def. 2. 7. & 8. Burgundus. *d. l. c.* 56.

XV.

Quæ hucusque diximus, vera sunt in correis ex provisione hominis. Enim verò ea paulò aliter se habent, cum obligatio in solidum ex sola legis provisione descendit. Nam ut benè observat Burgundus d. l. c. 5. n. 7. *Lex non attendit ad vulgarem loquendi consuetudinem sed ad suam. Utitur ipsa his verbis pro re nata, duos tamen reos facit nusquam, sed bene similes duobus reis, nec tamen per omnia similes. Semper illa collocat ad bonum & æquum, & suum cuique tribuere nititur, & ideo alios intensius, alios remissius, in solidum obstringit, quosdam plectit in solidum odio delicti, doli vel culpæ.* Hæc causa est, quamobrem, si plures deliquére, in actionibus rei persecutoriis unius præstatio liberat reliquos, secus in pœnalibus *l.* 11. §. 2. *D. ad L. Aquil. l.* 5. §. 3. *ne quis eum qui in jus vocat. l.* 1. *C. de condict. furtiv. l.*

7. §.

7. §. *fin. l.* 8. *D. de jurisdict.* Pluribus magiſtratibus aut tutoribus- lex tribuit beneficium diviſionis, ſi modo tempore litis conteſtatæ ſunt ſolvendo *l. ſi pupillus* 45. *D. de adminiſtrat. tutor. l.* 2. *C. de dividend. tut.* aut beneficium excuſſionis ob malam unius adminiſtrationem *l. final. C. de dividend. tutel. l.* 6. *C. arbitr. tutel. l.* 3. *in fine pr. de adminiſtr. rerum ad civitat. pertinent. l.* 2. *C. quo quiſque ordin.* Mœvius *p.* 7. *Deciſ.* 197. Add. Burgund. *d. l. c.* 11. & 12.

XVI.

Denique perſona fiunt una Vaſalli, feudum individuum habentes. Quo caſu Jure Feudali Alemannico *c.* 16. §. 3. jubente Domino unum ex ſe vaſallum vicarium (vulgo Lehentrager,) conſtituere tenentur, qui nomine omnium inveſtituram ſuſcipiat, quove mortuo, feudi renovatio petenda. v. Schilter *in commentar. ad d. J. F. A. p.* 144. Struvius *c.* 10. *Syntagm. aph.* 3. *n.* 2. Planè, ut uſuvenit, ubi univerſitas feudum tenens

vasallum vicarium constituit. v. Struvius *d. l. n.* 3. Reichs Hoff. R. Ordn. *tit.* 3. §. 10. Quod si vasallorum horum unus, inidoneus fuit, vel delinquat, id cæteris non obest, sed apud eos totum feudum jure non decrescendi remanet. Id quod de Ganerbinatibus discertè constituit *Ordinat. Cameral. part.* 2. *tit.* 13. Schrader. *de feud. part.* 9. *c.* 1. *n.* 22. Rosenthal. *de feud. c.* 11. *concl.* 7. *n.* 10. Franzkius *l.* 3. *Resolut.* 1. *n.* 579. *sequ.* etiamsi substitutus & singulatim maritus, uxoris suæ in feudo vices sustinens, deliquerit. v. Schrader *d. part.* 9. *sect.* 9. *quæst. ult.* Rosenthal. *de feud. c.* 10. *concl.* 5. *n.* 5. & 18. Besold. *Cons.* 57. *n.* 81. *n.* 113.

LET-

LETTERA

DEL SIGNOR CONTE

GIORDANO RICCATI

AL SIGNOR

ROBERTO ZUCCAREDA

NOBILE TRIVIGIANO.

Sopra le regole più importanti delle strutture Architettoniche.

Libri dei migliori Architetti, Signor Roberto riveritissimo, insegnano bensì a costruire un ordine, un arco, una porta, una fenestra ec., ma poco o nulla parlano della combinazione di queste parti per formare un ben regolato edifizio; di-

modochè conoſco una perſona, che dopo avere ſtudiate per lungo tempo l'opere più accreditate, non era mai giunto a ben intendere l'Architettura, a cui poſcia baſtarono poche iſtruzioni del rinomato Signor Franceſco Maria Preti per divenire un valente Architetto, ed acquiſtar fama, e riputazione. Lo ſteſſo Signor Preti ſtimolato ad applicarſi all'Architettura dal celebre Signor Conte Giovanni Rizzetti per occaſione della riedificazione del Duomo di Caſtelfranco, fu principalmente guidato ad una sì bella, e con ragione applaudita ſtruttura da due principj ſuggeritigli dal Conte Jacopo Riccati mio Padre, col quale aſſiduamente converſava, cioè che fra gli archi di diverſa grandezza debba eſſerci ſimilitudine, e che l'altezza del Tempio aveſſe da ſtabilirſi media proporzionale armonica fra la lungezza, e la larghezza. Giudico dunque opportuna coſa l'annoverare le più importanti regole delle ſtrutture Architettoniche, ond'ella, Signor Roberto ſtimatiſſimo, che ha già ſtudiate le Opere migliori in

mate-

materia di Architettura, possa vie più perfezionare l' idea d' un arte si bella.

Regola I.

Metto in primo luogo quella regola, che è precisamente necessaria per la retta combinazione degli archi, vale a dire che gli archi di varia grandezza, i quali hanno luogo nella stessa struttura, debbano esser simili, onde la larghezza, e l' altezza si corrispondano nella medesima proporzione. E vaglia il vero, essendo fra due archi dissimili uno necessariamente meno svelto dell' altro, ci si presentano sotto gli occhi nel tempo stesso due strutture, una più robusta, e l' altra più delicata, e si toglie all' edifizio quella consonanza, e quella perfetta unità, che dee legare insieme tutte le parti. Nel mio Trattato della combinazione degli Archi, un sunto del quale è stato pubblicato dal Conte Francesco Riccati mio Fratello in Treviso per Giulio Trento l' anno 1763. ho talmente concertate le misure degli archi,

e degli ordini, che richiedendo archi simili un ordine sul piedestallo, ed un ordine a terra, si possono essi accoppiare, quello in figura di principale, e questo di secondario, dando così varietà all' edifizio senza pregiudizio della necessaria uniformità. Esempigrazia l' ordine jonico sul piedestallo s' unirà coll' ordine composito a terra, perchè ad entrambi compete l' arco alto larghezze 2 $\frac{1}{8}$ se ha il serraglio, oppure 2 $\frac{1}{4}$ se di serraglio sia privo. La maggior sveltezza, che reca all' ordine il piedestallo, fa sì che due ordini il primo sul piedestallo, ed il secondo crescente d' un modulo a terra appariscano all' occhio egualmente robusti, o gentili, e perciò si compiaccia di vederli congiuntamente adoprati. E quì egli è d' uopo notare ingannarsi a partito quelli Architetti, che nelle Chiese fanno l' ordine principale sul piedestallo più gracile del secondario; imperciocchè l' arco stesso non può mai essere ad amendue confacente. Il non aver mai pensato alla combinazione degli archi, gli ha fatti cadere in un errore, che per dire il vero, non può difendersi.

RE-

Regola II.

L' altezza d' un vaſe ſia media proporzionale armonica fra la lunghezza, e larghezza. La vera regola delle altezze dee sfuggire l' inconveniente, che alla lunghezza infinita corriſponda l' altezza parimente infinita. Eſſendo maſſima comunemente ricevuta, che l' altezza abbia da ſtare di mezzo fra la larghezza, e la lunghezza, Andrea Palladio (*a*) ſuggeriſce tre medietà, l' Aritmetica, la Geometrica, e l' Armonica, ſenza dare ad alcuna la prelazione, non accorgendoſi, che le due prime non ſi poſſono ammettere; perchè quando la lunghezza creſce all' infinito, richiedono infinita l' altezza. Quanto aſſurdo non ſarebbe l' aſſegnare ad un portico lungo mille pertiche, e largo due l' altezza media Aritmetica di pertiche cinquecento ed una, o pure l' altezza media Geometrica di pertiche 44. $\frac{8}{11}$ a un di preſſo! Qualora la lunghezza diviene infinita, la media

Ar-

(*a*) Lib. I. Cap. XXII.

Armonica determina l' altezza doppia della larghezza, e tale altezza appunto si assegnerebbe praticamente al portico recato in esempio. Si eguaglia la nostra media al doppio prodotto della lunghezza nella larghezza diviso per la somma di queste due dimensioni, e quindi al mentovato portico competerebbe l' altezza media armonica di pertiche $\frac{4000}{1002}$ $4 - \frac{1}{125\frac{1}{4}}$, ch' è prossimamente doppia della largezza.

Conciosiachè si possano dare innumerabili medietà fra la lunghezza, e la larghezza d' un vase, le quali divenendo quella infinita stiano dentro i limiti del finito; egli è d' uopo provare che l' armonica debbe a tutte universalmente anteporsi. Ha insegnato il Galileo, e l' ha confermato colla esperienza, che quelle semplici proporzioni, le quali piacciono all' orecchio, recano diletto anche all' occhio. Espressi i suoni per le lunghezze dei tempi d' una loro vibrazione, onde il numero maggiore dinoti il

suono più grave, il perfettissimo accompagnamento musico nasce dall' armonica divisione delle due semplici ragioni 2: 1, 3: 2, che si chiamano ottava, e quinta. Per il principio adunque del Galileo se la lunghezza, e largezza d' un vase si riferiranno nelle dette proporzioni, dovrò scompartire queste armonicamente, affine di stabilirne l' altezza. E giacchè il canone della media armonica, come abbiamo veduto, a tutti i casi si adatta, merita sopra qualunque altro d' esser prescelto, accoppiandosi in esso e la universalità, e l' eleganza, e determinando, se il vase è lunghissimo, l' altezza doppia della larghezza, conforme di fatto in tali circostanze si pratica.

Non dissimulo frattanto, che non tutte le semplici proporzioni, e molto meno le più composte la Musica le divide armonicamente. Se questa divisione introduce ragioni, in cui c' entrino numeri primi maggiori del cinque, si sostituisce all' armonica una prossima medietà, nella espressione della quale i detti numeri primi non abbian luogo. La media armoni-

monica esempigrazia della proporzione 8 : 5, cui si dà nome di Sesta minore, si eguaglia ad $\frac{80}{13} = 6\frac{3}{13}$. Per ischivare il numero primo 13, si serve la Musica del numero medio 6, e scompartisce la Sesta minore nelle due ragioni 8 : 6, o sia 4 : 3, e 6 : 5. Quarta, e Terza minore. Questa libertà di surrogare il prossimo semplice all' esatto composto la concedo di buona voglia anche all' Architettura: sebbene l' attività dell' occhio in questo genere di giudicj è talmente limitata, che le due medietà $6\frac{3}{13}$, 6 le prenderà facilmente l' una per l' altra; e quindi consiglio l' Architetto senza tante sottigliezze a porre in opera la media armonica giusta almeno a un di presso.

Si assegni l' altezza media armonica fra la lunghezza, e la larghezza a que' vasi, che non l' hanno altronde determinata; e di tal fatta sono le Chiese ad una sola nave, le Sale, le Logge, ed anche le Camere principali, quando le circostanze per-

met-

mettano (dovendo il pavimento d'un appartamento esser tutto ad uno stesso livello) di ammezzare le camere picciole. Nelle Chiese a tre navi, che altro non sono che archi continuati, l'altezza è già stabilita, e lo stesso dicasi della cappella maggiore, del coro, e delle cappelle laterali nelle Chiese d'una nave sola; imperciocchè la loro altezza dipende da quella degli archi massimo, e medio, che col suo archivolto, o serraglio tocca l'architrave dell'ordine principale. Se nelle Chiese a più navi d'ordine jonico, composito, o corintio l'altezza della nave principale, e delle secondarie sembra soverchia, siccome quella che supera le due largezze; si rifletta ch' esse navi non sono chiuse, e che la vicendevole comunicazione, che forma come un solo vase, fa sì che l'altezza non soprabbondi. Io per altro schiferei d'usare gli archi corintj senza serraglio alti larghezze due e mezzo, e scegliendo in qualità di primario l'ordine jonico, o composito sul piedestallo, metterei il serraglio all'arco medio, onde

de l'altezza degli archi diveniſſe o di due larghezze ed un ottavo, o di due larghezze ed un quarto.

Egl' è d' uopo dir qualche coſa della proporzione fra l' altezza dell' ordine, e quella della ſaetta della volta. Fatta la ſcelta dell' ordine con piedeſtallo, o ſenza per una Chieſa, ed ornando l' arco medio, o col ſerraglio, o col ſolo archivolto, i canoni della combinazione degli archi ci manifeſtano la larghezza dell' arco maſſimo, ed eſſendo la ſaetta della volta eguale al dritto dell' arco mentovato, più il raggio, più l' archivolto, eſſa è già ſtabilita, ſalvo qualche arbitrio nella miſura del dritto. Se l' ordine ſia toſcano a terra, e l' arco medio abbia ſerraglio, ed all' arco maſſimo ſi dia un ſemidiametro della colonna, o ſia un modulo di dritto, l' altezza dell' ordine alla ſaetta della volta ſtarà come 18 : 11 $\frac{1}{2}$. Ma ſe paſſando all' oppoſto confine l' ordine ſarà corintio ſul piedeſtallo, e l' arco medio privo di ſerraglio ed all' arco maſſimo ſi aſſegnerà il dritto di due moduli, l' ordine alla ſaetta della

vol-

volta corrispponderà nella proporzióne di 30 : 11. In que' vasi dove c' è libertà, iò dividerei l' altezza in quattro parti, e ne assegnerei tre all' ordine, ed una alla saetta della volta. Quando il vase è quadrato, la saetta della volta pareggia la quarta parte della larghezza, e posto che sia lunghissimo, la saetta si eguaglia alla metà della larghezza, conforme realmente si costuma nei portici.

Regola III.

Abbia ogni peso il suo particolare sostegno, ad un peso maggiore un più robusto sostegno si sottoponga. Peccano contro questa regola coloro, che sopra una colonna sola ci mettono un pajo di archi. Ogni arco ha da esser fornito dei suoi pilastri, ed accanto al pilastro dee collocarsi la colonna col suo sopraornato, la quale nell' interno dei vasi è destinata a portare la volta. Molti Architetti formano il presbiterio nelle Chiese con quattro archi, e non ponendo negli angoli colonne nè rotonde, nè

qua-

quadre, fanno che gli archi stessi la volta sostentino. Riuscirà la struttura assai più elegante, se si addosserà la volta alle colonne rotonde, o quadre negli angoli situate. Il Sansovino ha ottimamente ideata la pianta della Cappella maggiore di S. Fantino in Venezia con quattro archi, e con altrettante colonne isolate negli angoli; ma in vece di far sì che la volta piombi sulle colonne, ha posto sopra le stesse quattro archi concentrici ai nominati, e per conseguenza dissimili, e costrutta poi sopra di questi la volta. Il Signor Francesco Maria Preti ha corretto questo errore nella bella Tribuna del Duomo di Castelfranco.

Le vele delle cupole sono una specie di volte. Se la cupola è fondata sopra il quadrato, i lati del quale si eguaglino alla larghezza d' un arco più i suoi pilastri, le vele sono sostenute dagli archi. Ma se la cupola ha per fondamento un ottangolo, in cui i lati maggiori sieno formati dagli archi coi loro pilastri, ed i lati minori si adornino con

colon-

colonne, sopra di queste deggiono piombare le vele, e adattarsi poi nella loro parte superiore al circolo, che tocca i quattro archi, il diametro del quale pareggia quello della cupola. Di tale natura è la cupola del Duomo di Castelfranco, e le vele della stessa sono di mia invenzione.

Resta, che io spieghi la seconda parte della Regola III., che ad un peso maggiore un più robusto sostegno si sottoponga. I risalti nei sopraornati da parecchi Architetti vengono usati senza ragione. Debbono essi frattanto adoprarsi qualora un peso maggiore ha bisogno d'una forza più grande che il regga. Nel mezzo della facciata d'un Palagio si ponga un frontispizio, e questo peso aggiunto richiede, che il sopraornato risalti, o sottoponendo soltanto le colonne al frontespizio, e lasciandone senza il restante della facciata, o accrescendone respettivamente all'altre lo sporto. Se nelle Chiese non ci fossero mezzelune al di sopra degli archi laterali, e della cornice, si dovrebbe questa

fare senza risalti, perchè il peso sarebbe da per tutto uniforme. Ma interrompendosi a cagione delle mezzelune la volta con lunule, il sopraornato sotto di esse non porta il peso della volta, e perciò si ritira a piombo degli archi inferiori, e sporge soltanto in fuori sopra le colonne, che della volta la pressione sostengono. In riguardo agl' intercolunnj collocati negli angoli, o anche fra mezzo gli archi la cornice si dee continuare senza risalti, poichè ogni suo punto egual peso sostenta. L' Architetto di questa Chiesa di Santi Quaranta, che io credo il Gandino, benchè venga attribuita al Palladio, ha fatto dei risalti nei mentovati intercolunnj, ed è stato perciò costretto a costruire la volta a piombo delle muraglie, rendendosi così inutili le colonne, levate le quali la volta sussisterebbe.

REGOLA IV.

Non si taglino gli architravi, i fregi, le cornici, ed i frontispizj, e s' abbia

bia cura di continuare le linee. L' architrave rappresenta una trave sostenuta da due colonne, la quale certamente precipita, se non è intera. Ha commesso un grave errore l' Architetto dell' Anfiteatro di Verona formando gli architravi a bozzi, i quali dinotando pezzi di pietra l' uno dall' altro staccato, mal si confanno coll' architrave; che anche quando ha picciolo aggetto, per sua natura deve almeno apparire tutto d' un pezzo. Essendo destinata la cornice per difendere l' edificio dall' ingiurie delle stagioni, devesi per ogni dove continuare: e se non s' interrompe nè architrave, nè cornice, molto meno si dovrà ciò effettuare nel fregio, che sta di mezzo fra l' uno è l' altra, e conciossiachè le due parti del frontispizio si sostengano mutuamente colle contrarie uguali pressioni, egli è totalmente irragionevole il romperlo. Che se il frontispizio si costruisce curvo, diviene una specie d' arco, il quale non si può reggere quando si spezzi.

Dalla continuazione delle linee di-

pende in gran parte l' eleganza della struttura. Se l' ordine principale ha piedestalo, si continua il basamento di questo, acciocchè serva di base all' ordine secondario; e se è collocato a terra, si sottopone all' ordine secondario una base tanto alta quanto quella del principale, continuando per lo più il toro superiore e la cinta, e formando del resto un plinto. Nelle Chiese suole mettersi sotto l' ordine un zoccolo di tale altezza, che in esso capiscano i tre scalini degli Altari laterali, e gli altrettanti, che ascendono alla tribuna. Ma quello che fa spiccare l' industria dell' Architetto si è il ben connettere colla struttura principale le nicchie, le porte, le finestre, gli Altari ec. Un Altare esempigrazia o dee radere col frontispizio l' imposta continuata dell' arco medio, nel cui vano finto è collocato, o la sua cornice dee seguitare la linea della imposta suddetta. Nel Duomo di Castelfranco l' imposta dell' arco medio gira tutto all' intorno, e con bella armonía serve a determinare nicchie, porte, finestre,

alta-

altari, cantorie ec. Anche qui nella Cattedrale di Trevigi [benchè io sia stato obbligato a proseguire il principio di Pietro Lombardo peccante di tozzo, e a non metter mano nella cappella, assai preziosa del SS. Sacramento] l'ordine secondario formerà gli Altari, e l'ornamento interno della porta maggiore. Contengono una esattissima continuazione di linee la facciata del palagio Spineda a Venegazzù, e del Teatro Onigo in Trivigi, opere tutte e due del Signor Giovanni Miazzi valoroso Architetto Bassanese. Ha il Longhena combinati insieme, ed ottimamente legati tre ordini nel Tempio della B. Vergine della Salute in Venezia. Il sopraornato del primo sormonta l'arco maggiore, ed i sopraornati del secondo, e del terzo agli archi maggiore, e minore servono d'imposta. Merita in questo Tempio d'essere attentamente osservata l'industriosa continuazione di linee, colla quale sono connessi i tre ordini mentovati. Avverto che peccano in qualche modo contro la regola della continuazione delle

linee coloro, che non sottopongono immediatamente o il serraglio, o l'archivolto degli archi medio, e minimo al sopraornato degli ordini primario, e secondario. In tale difetto è caduto il Palladio nel tempio di S. Giorgio maggiore in Venezia.

REGOLA V.

Oltre la solidità intrinseca, e reale si rende altresì necessaria negli edifizj la solidità apparente. Di questa regola ne ho dato qualche cenno parlando degli architravi formati a bozzi nell' Anfiteatro Veronese, ed ora mi accingo a maggiormente illustrarla. Non v' ha dubbio che una struttura sia per recare disgusto all' occhio, quando apparisca mancante della necessaria solidità, quantunque veramente non nè sia priva. Gli architravi dell' Anfiteatro di Verona, i quali hanno durato tanti Secoli, sono intrinsecamente solidi, e pure non appagano la vista, perchè contro la loro natura chiaramente li conosce formati di

pezzi.

pezzi. Un frontispizio spezzato non potrà cadere, perchè fortemente con ferri alla muraglia raccomandato: ma conciossiacchè i ferri non appariscono, lo spettatore perito dimanda qualmente si possa reggere. Per altro egli è sempre pericoloso supplire con istraordinarj ferramenti alla solidità d'una fabbrica. La facciata della Chiesa dei Padri Carmelitani Scalzi di Venezia si è dovuta non ha molt' anni nuovamente munire con ferri, perchè lograti gli antichi minacciava rovina: ed essendosi nella Basilica di S. Marco della stessa Città rotta una grossissima catena di ferro applicata ad un arco, che sostenea una cupola, è stato necessario puntellare la cupola stessa con infinito dispendio, affine di rimettere la catena. Queste solidità chiamate per così dire in sussidio o presto o tardi tradiscono; il che non succede, quando l'edificio, come per esempio la Rotonda di Roma, è solido da per se stesso.

REGOLA VI.

Nel mezzo d' un lato dell' edificio non mai la colonna, ma bensì l' intercolunnio maggiore si ponga, e gl' intercolunnj, e gli ornamenti a destra, e a sinistra siano interamente corrispondenti, avendo anche mira alle medietà secondarie; e di più gl' intercolunnj negli angoli d' un vase si facciano uguali. Non dee recar maraviglia, che nel Tempio di S. Antonio di Padova cominciato a fabbricare con quella maniera, che si chiama Gotica, poco dopo la morte del Santo, un arco grande ne capisca due piccioli, dimodochè peccando contro le medietà secondarie, il pilastro, che separa due archi piccioli, cada a mezzo dell' arco grande. Stupisco bene che questo difetto sia stato puntualmente imitato da Andrea Ricci Brioschi eccellente fonditore di Bronzi, ed Architetto nella Chiesa di S. Giustina. Se non che egli merita scusa, e considerato il tempo, in cui fiorì, e perchè ha dovu-

to

to valersi delle fondamenta già piantate conforme il disegno disapprovato dall' Alviano Generalissimo dell' armi Venete del P. D. Girolamo da Brescia Monaco Cassinese. Non saprei frattanto in qual maniera difendere l' Architetto della Cattedrale della stessa Città, il quale seguitando i descritti esempj, ha disposto gli archi minori a due a due fino nella tribuna con disordine intollerabile. Comincia la Chiesa di S. Giustina con tre archi grandi, ed indi proseguisce con un arco picciolo. Se il Ricci avesse aggiunto nel principio della Chiesa un arco piccolo, lo spettatore situato dirimpetto l' arco grande di mezzo avrebbe trovato di parte, e d' altra perfetta corrispondenza, ed il primo arco grande non avrebbe avuto forza di spingere, qualmente è successo, la facciata fuori di piombo. Il Palladio altresì nella sopra nominata Chiesa di S. Giorgio maggiore in Venezia non ha adempiuto un esatto accompagnamento, formando la nave principale fino alla crociera con un intercolunnio largo vicino alla facciata,

con

con tre archi medj, e con un intercolunnio stretto.

Benchè sia patente doversi determinare uguali gl' intercolunnj negli angoli delle gran Camere, delle Sale, o delle Chiese; nulladimeno questa regola così congrua viene trasgredita frequentemente, e nè abbiamo un esempio in questo Tempio di Santi Quaranta.

Acciocchè vegga, il Signor Roberto stimatissimo, quale frutto si raccolga dalle regole annoverate, noto che le misure degli archi con serraglio, o senza, ed i canoni delle combinazioni degl' archi medio, e massimo da me stabiliti nel Trattato sopra citato alla Regola I. mi rendono nota in moduli, scelto che sia l' ordine, la lunghezza, la larghezza, e l' altezza d' una Chiesa ad una sola nave; restando solo da determinarsi i due, e quattro intercolunnj nella lunghezza, ed i due intercolunnj nella larghezza, che tutti deggiono farsi uguali. Sieno a, b i numeri noti dei moduli nella lunghezza, e nella larghezza della Chiesa, ed x il numero dei moduli, che deggiono compor-

re un

re un intercolunnio, e collocandosi per esempio nella lunghezza due soli intercolunnj, sarà la detta lunghezza $= a + 2x$, e la larghezza $= b + 2x$. Chiamo c l' altezza nota espressa in moduli, e giacchè questa esser dee media armonica fra la lunghezza, e la larghezza, si uguaglierà al doppio loro prodotto diviso per la loro somma, onde ci si presenti l' equazione $\frac{\overline{2a + 4x} \cdot \overline{b + 2x}}{a + b + 4x} = c$, la quale maneggiata coi noti metodi ci manifesta il valore dell' intercolunnio $x = \frac{\sqrt{a^2 - 2ab + b^2 + c^2} - a - b + c}{4}$

Si prenda dunque la differenza fra le quantità note a, b nella lunghezza, e nella larghezza, ed al suo quadrato si aggiunga quello dell' altezza c, e dalla radice estratta da questa somma si sottri la differenza fra l' aggregato $a + b$ delle quantità cognite nella lunghezza, e nella larghezza, e l' altezza c, ed il residuo diviso per quattro s' eguaglierà all' intercolunnio cercato, quando nella

lun-

lunghezza due soli intercolunnj si pongono.

Ma collocando nella lunghezza quattro. intercolunnj, ond' essa si eguagli ad $a + 4x$, per le cose dette dovrà adempiersi l' equazione $\frac{\overline{2a + 8x} \cdot \overline{b + 2x}}{a + b + 6x} = c$, da cui fatti i necessarj computi si raccoglie la grandezza dell' intercolunnio

$$x = \frac{\sqrt{\overline{2a - 4b + c}^2 + 8c^2} - 2a - 4b + 3c}{16}$$

Quindi dal doppio $2a$ della quantità nota nella lunghezza si sottri il quadruplo $4b$ della quantità nota nella larghezza, ed al residuo si aggiunga l' altezza c. Di questa somma $2a - 4b + c$ si formi un quadrato, ed unito ad esso il quadrato c^2 moltiplicato per otto, si faccia l' estrazione della radice, dalla quale si levi la quantità $2a + 4b - 3c$, ed il restante diviso per 16. ci somministrerà il valore del intercolunnio x.

Sia l' ordine corintio con piedestallo, all' arco medio non si ponga il serraglio, ed all' arco massimo si assegni il drit-

dritto di moduli 2. Non computando nella lunghezza, e nella larghezza le mezze colonne negli angoli, perchè la volta della Chieſa cade a piombo del vivo della colonna da capo, i mentovati dati determinano $a = 44.$, $b = 22.$, e ſuppoſto d' un modulo il zoccolo ſotto il piedeſtallo, $c = 42$. Eſſendo nel noſtro caſo $2a - 4b = 0$, ſcopriremo $x = \frac{6c - 2a - 4b}{16} = \frac{3c - a - 2b}{8} = \frac{126 - 88}{8} = 4\frac{3}{4}$. Chi comprendeſſe nella lunghezza, e nella larghezza le mezze colonne negli angoli, dovrebbe porre $a = 46$, $b = 24$, e troverebbe $x = 4 - \frac{1}{12}$. Prendendo un medio fra i due rinvenuti valori, ne riſulta $x = 4\frac{1}{3}$. Io frattanto a cagione dello ſcompartimento dei modiglioni nella cornice determinerei $x = 4$, ed il Tempio acquiſterebbe la bella proprietà, che il pieno frà due archi medj pareggerebbe il vano d' uno degli archi ſteſſi, ch' è di moduli 10. Se poi le circoſtan-

costanze lo richiedessero, non avrei scrupolo d'assegnare all' intercolunnio moduli 5. per collocare in esso qualche porta secondaria, o confessionale.

Conchiudo coll' avvertire, che le regole stabilite fanno acquistare all' Architettura la qualità di scienza, potendosi col solo computo, e senza disegno determinare alcune strutture, che non siano gran fatto composte, conforme ne ho fatto vedere un saggio nelle Chiese d'una sola nave. Dipendono queste dalle tre regole prima, seconda, e sesta, cioè a dire dalla similitudine degli archi, dall' altezza media armonica fra la lunghezza, e la larghezza, e dalla eguaglianza degl' intercolunnj negli angoli, e fra gli archi medj quando ci sono: le quali regole non ci lasciano altro arbitrio che di qualche adequazione discreta, per accordare colle parti principali le secondarie, quali sono i triglifi, i modiglioni, i dentelli.

DEGLI

DEGLI ELASTICI DI MASSA FINITA

DISSERTAZIONE

FISICO = MATEMATICA

DELL' ARCIPRETE

GIAMBATISTA NICCOLAI

VENETO.

FRa i Matematici, che finora hanno presa a maneggiare la teorica degli Elastici, non c'è a mia notizia veruno, che abbia fatto parola della massa degli Elastici stessi. Tutti dietro le tracce del gran Bernulli hanno fatta astrazione dalla materia, dalla gravità, e dalle altre proprietà degli Elastici, non considerando, che la loro

loro determinata figura, e la loro perfetta elaſticità, per cui in minimo tempo ſi dilaterebbero, ſe foſſero rimoſſi tutti gli oſtacoli eſteriori, che alla loro dilatazione ſi oppongono. Nè queſto univerſale conſenſo in tale facenda fu ſenza conſiglio; poichè potendoſi accoppiare con una porzione di materia fiſicamente minima una riſentita virtù di molla capace di produrre effetto ſenſibile ſopra maſſe di gran lunga maggiori; doveaſi ommettere un elemento, che non avrebbe fatto, che inviluppare la materia, e renderla forſe intrattabile. Queſto canone di metodo applicato alla teorica degli Elaſtici non incontrò contraddizione veruna da chi che ſia, finchè fu eſaminata la coſa ſenza pregiudizio, e ſenza partito. Ma dopo, che alcuni ſi accorſero, che le conſeguenze, che da tale teorica immediatamente fluiſcono, ſi oppongono per avventura ad una vecchia opinione, di cui ſi dichiararono ſeguaci, e difenſori; dopo molti inutili sforzi per alterarne le leggi infallibili di tale teorica, ſi riduſſero al diſpera-

ſperato partito di rinnegare gli Elaſtri immateriali, e di pubblicamente contendere non poterſi da queſti ſiccome impoſſibili dedurne conſeguenze atte a dilucidare verun effetto fiſico, e naturale. Una sì miſerabile obiezione, ſi potrebbe facilmente convincere, ſe meritaſſe di eſſere preſa per mano direttamente. In queſto mio ſcritto ho preſo a conſiderare gli Elaſtri di determinata quantità di materia forniti, e meſſa a computo la loro maſſa, hò dedotte alcune conſeguenze, ed indi ho fatto vedere, che gli Elaſtri tali quali ſi concepiſcono dai Geometri, tanto è lontano, che ſieno ripugnanti, ed aſſurdi, che anzi per un artificio di metodo poſſono ſoſtituirſi ad Elaſtri materiali: e che perciò le leggi da quelli dedotte ſi poſſono a queſti adattare colle debite cautele, che di ſotto ſaranno da me indicate.

I I.

Sia pertanto [*Fig.* 1.] l' Elaſtro A B C formato di due lamine A B, B C,

le quali suppongo da per tutto egualmente grosse, ed omogenee contenenti una determinata quantità di materia. La sua compressione massima corrisponda all' angolo nullo, e la sua naturale dilatazione all' angolo uguale a due retti. Sia questo Elastro dall' una parte appoggiato ad un sostegno immobile A, e dall' altra sia compresso, e trattenuto in equilibrio da una potenza eguale alla sua elasticità. Se si supponga levata la potenza, egli è evidente, che si spiegherà tutto dalla parte di C in virtù della sua elasticità, che alla sua dilatazione naturale, e primiera cerca di ritornarlo. L' effetto di una tal azione è il cangiamento dello stato di tutte le particole componenti le lamine A B, B C, non computando la massa applicata in C, che per ora tralascio. Prescindo da tutte le resistenze esteriori, e dalla gravità delle particole, non considerando, che la loro inerzia proveniente dalla quantità di materia in esse contenuta. Dimando di più, che mi sia permesso supporre inflessibili le lamine A B, B C, e che nel-

lo

lo ſteſſo iſtante di tempo ſi mettano in moto tutte le particole componenti l'Elaſtro, il che almeno fiſicamente ſi verificherà, trattandoſi d'Elaſtri d'un moderato numero, e diſcreta grandezza.

III.

Ciò premeſſo, ſi ſpieghi l'Elaſtro A B C con una minima dilatazione, ed acquiſti la poſizione infinitamente proſſima A b c. Si ſa per la teorica delle forze continuamente ſollecitanti, che l'elaſticità, la quale in queſto caſo ſi mantiene coſtante, applicata al minimo ſpazio C c ſi eguaglia al prodotto di tutti i minimi elementi della maſſa A B C nei ſemiquadrati delle loro riſpettive velocità. Per venire dunque a capo dell'inchieſta, conviene ritrovare l'aggregato di tutti queſti minimi prodotti, onde avere l'effetto totale proveniente dall'azione della elaſticità.

IV.

Principio dalla metà dell'Elaſtro

A B, la quale raggiratasi sul centro A si ritrova nella posizione A b. Nel tempo, che l' ultimo elemento B della massa A B percorre l' archetto B b, tutti gli altri elementi di mezzo D percorrono i loro archetti corrispondenti D d, e questi archetti B b, D d stanno come le respettive distanze A B, A D dal centro A. Ora le velocità dei punti B, D nei siti b, d seguono la ragione degli spazj B b, D d nello stesso tempo percorsi, e perciò le dette velocità si riferiscono nella proporzione A B : A D. Chiamata dunque u la velocità dell' elemento B giunto nel sito b, A B = a, A D = x, sarà $\frac{xu}{a}$ la velocità dell' elemento D dopo che avrà scorso lo spazio D d. Sia m la massa della lamina A B, e segnata D e = d x, si scoprirà la massa dell' elemento d x mediante l' analogía a : d x : : m : $\frac{mdx}{a}$, l' ultimo termine della quale s' eguaglierà alla massa cercata. Moltiplicando la massa mdx

pel

pel semiquadrato $\frac{x^2 u^2}{2 a^2}$ della velocità del punto D, ne risulta la forza viva dell' elemento D e, $= \frac{mdx}{a} . \frac{x^2 u^2}{2 a^2} = \frac{mx^2 dx}{a^3} . \frac{u^2}{2}$. L' integrazione di questa formola, in cui soltanto x dee considerarsi come variabile, mi dà la forza del pezzo di Elastro A D $= \frac{mx^3}{3 a^3} \frac{u^2}{2}$. Non si aggiunge costante, perchè senza tale aggiunta la detta forza si annulla, quando $x = o$. Fatta A D $= x =$ A B $= a$, avremo la forza viva del semielastro A B $= \frac{m}{3} . \frac{u^2}{2}$.

V.

Più difficile riuscirà la scoperta della forza viva dell' altra metà dell' Elastico B C, chè dopo il minimo movimento si ritrova nella positura b c

Per rinvenirla faccio l' angolo bcF = bAB, ed osservo passare altresì eguaglianza fra gli angoli FcC, BAC, BCA, e che per conseguenza sono parallele le linee Fc, BC. Tirata BF parallela ad AC, BCcF sarà un parallelogramo, in cui BF = Cc, cF = CB, e giacchè CB = cb, avremo cF = cb, e stante l' uguaglianza degli angoli bAB, bcF, l' archetto Fb = Bb. Il perchè condotta bA normale a BF, verrà questa tagliata in due parti eguali, dimodochè sarà 2BH = Cc. Passando nello stesso tempo i punti BC, per la direzione AC gli spazj BH, Cc, che stanno in ragione di 1 : 2, con gradi simili di accelerazione, la celerità del secondo sarà sempre doppia di quella del primo per la medesima direzione. Egli è duopo dunque l' andare in traccia della velocità per la direzione BH del punto B giunto in b. Si conduca BK normale ad AC, e si prolunghi AB verso I. L' angolo IBb è retto, e poichè IBH = BAK, si scuopre HBb = ABK. Le velocità del punto B

per

per le direzioni B b, B H, H b si corrispondono come le dette linee: ma le dette linee stanno come i seni degli angoli opposti; dunque chiamato ϕ l' angolo B A K = I B H = B b H, le linee B b, B H, H b si riferiranno in ragione delle quantità 1, s. ϕ, c. ϕ, essendo H B b il complemento dell' angolo B b H = ϕ. Per la qual cosa avremo 1 : s. ϕ : : B b : B H : : u : u s. ϕ, e l' ultimo termine dinoterà la velocità del punto B per la direzione B F. Non altrimenti la velocità dello stesso punto per la direzione H b sarà u c. ϕ.

VI.

Il lato C B si muove talmente, che ci possiamo immaginare, che scorra parallelo a se stesso lo spazio C c = 2 B H colla velocità = 2 u s. ϕ del punto C, e che di più nel medesimo tempo si giri intorno al punto C da F verso b per l' angolo F c b = B A b, dimodochè il punto B descriva l' archetto F b = B b, e sia conseguentemete fornito in virtù

 di

di esso giro della velocità $-u\,s.\,\phi$ per la direzione B F, onde la sua vera celerità per la mentovata direzione sia $2\,u\,s.\,\phi - u\,s.\,\phi = u\,s.\,\phi$. Un elemento di massa $\frac{m\,dx}{a}$ situato alla distanza c G $= x$ dal punto C si gira colla velocità $\frac{u\,x}{a}$, e in riguardo a un tal giramento cammina per la direzione B H colla velocità $-\frac{u\,x\,s.\,\phi}{a}$, e per la direzione H b colla velocità $\frac{u\,x\,c.\,\phi}{a}$. Per la qual cosa la residua velocità del detto elemento per la direzione B F sarà $2\,u\,s.\,\phi - \frac{x\,u\,s.\,\phi}{a} = \frac{\overline{2\,a\,u - x\,u}.\,s.\,\phi}{a}$, e la velocità per la direzione H b normale alla B F $= \frac{x\,u\,c.\,\phi}{a}$. I semiquadrati di esse velocità saranno $\frac{\overline{4\,a^2 - 4\,a\,x + x^2}.\,s.\,\phi^2.\,u^2}{a^2\;\;2}$, $\frac{x^2\,c.\,\phi^2.\,u^2}{a^2\;\;2}$, e quindi la forza viva del nominato elemen-

to

to $= \frac{mdx}{a} \cdot \frac{4a^2 - 4ax + x^2}{a^2} \overline{s.\phi}^2 + \frac{x^2}{a^2} \overline{c.\phi}^2 \cdot \frac{u^2}{2}$; e la forza viva della porzione dell' elastro, la cui lungezza $cG = x$, $= m \cdot \frac{4a^2x - 2ax^2 + \frac{1}{3}x^3 \cdot \overline{s.\phi}^2 + \frac{1}{3}x^3 \overline{c.\phi}^2}{a^3} \cdot \frac{u^2}{2}$. Posta $x = a$, avremo la forza viva del semielastro CB, $= m \cdot \overline{2 + \frac{1}{3} \cdot \overline{s.\phi}^2 + \frac{1}{3} \overline{c.\phi}^2} \cdot \frac{u^2}{2} = \frac{m}{3} \cdot \overline{6+1} \cdot \overline{s.\phi}^2 + \overline{c.\phi}^2 \cdot \frac{u^2}{2}$: ma $\overline{s.\phi}^2 + \overline{c.\phi}^2 = 1$; dunque la predetta forza viva $= \frac{m}{3} \cdot \overline{1+6} \cdot \overline{s.\phi}^2 \cdot \frac{u^2}{2}$. Si aggiunga a questa la forza viva $= \frac{m}{3} \cdot \frac{u^2}{2}$ del semielastro AB, e ne risulterà la forza viva intera

dell'

dell' Elastro ABC $= \frac{m}{3} \cdot \overline{2 + 6 \cdot \overline{s.\phi}^2}$ $\cdot \frac{u^2}{2} = \frac{2m}{3} \cdot \overline{1 + 3 \cdot \overline{s.\phi}^2} \cdot \frac{u^2}{2}$. Stabilisco la massa dell' Elastro ABC $= 2m = M$, e la velocità del punto C, $2us.\phi = U$, onde s' abbia $u = \frac{U}{2.s.\phi}$, ed $u^2 = \frac{U^2}{4.\overline{s.\phi}^2}$. Queste sostituzioni mi danno la mentovata forza viva $= \frac{M}{12} \cdot \overline{\frac{1}{\overline{s.\phi}^2} + 3} \cdot \frac{U^2}{4}$ $= \frac{M}{3.4} \cdot \overline{\frac{1}{\overline{s.\phi}^2} + 4 - 1} \cdot \frac{U^2}{2}$.

VII.

Faccio transito all' Elastro doppio ABCDE (*Fig.* 2.). Ci è permesso di concepire, che il lato CD si muova parallelo a se stesso per la direzione CI colla velocità $2us.\phi$ del punto C, ed in

In oltre si rivolga intorno allo stesso punto da D verso H, talmente che la velocità di vertigine del punto D si eguagli ad u. Un punto d'esso lato alla distanza x dal punto C si girerà colla velocità $\frac{xu}{a}$, ed avrà per la direzione CI la velocità $\frac{xus.\phi}{a}$, e per la direzione normale ad AI da D verso AI la velocità $\frac{xuc.}{a}$.. Quindi l'intera velocità per la direzione parallela a CI sarà $2us.\phi + \frac{xus.\phi}{a} = \frac{2a+x}{a}.s.\phi.u$, ed i semiquadrati delle due velocità l'una all'altra perpendicolare $\frac{4a^2 + 4ax + x^2}{a^2}.$ $\overline{s.\phi.}^2 \frac{u^2}{2}$, $\frac{x^2 c.\overline{\phi}^2}{a^2} \frac{u_2}{2}$. Scopriremo dunque la forza viva dell'elemento $\frac{mdx}{a}$ alla lontananza x dal punto C $= \frac{mdx.}{a}$

$4a^2$

$\frac{4a^2 + 4ax + x^2}{a^2} \cdot s.\overline{\phi}^2 + \frac{x^2}{a^2} c.\overline{\phi}^2 \cdot \frac{u^2}{2}$. L'integrazione mi somministra la forza viva del pezzo di Elastro la cui lunghezza x presa da C verso D

$= m. \frac{\overline{4a^2x + 2ax^2 + \frac{1}{3}x^3 . s.\overline{\phi}^2} + \frac{1}{3}x^3 . c.\overline{\phi}^2}{a^3}$.

$\frac{u^2}{2}$, la quale pareggerà la forza viva dell' intero lato, qualora sia $x = a$,

$= m. \overline{6 + \frac{1}{3}} . s.\overline{\phi}^2 . + \frac{1}{3} c.\overline{\phi}^2 . \frac{u^2}{2} = m.$

$\overline{6. s.\overline{\phi}^2 + \frac{1}{3}} . \frac{u^2}{2}$.

VIII.

Possiamo supporre, che il lato E D cammini parallelo a se stesso per la direzione E I colla velocità del punto E $= 4 u s. \phi$ doppia di quella del punto C, e nel-

e nello ſteſſo tempo ſi giri intorno al punto E da D verſo B colla velocità in riguardo al punto D $= u$. Un punto ſegnato in eſſo lato alla diſtanza x dal punto E ſi gira colla velocita $\frac{xu}{a}$, e la velocità dello ſteſſo punto, per la direzione parallela ad E I ſi eguaglia a $- \frac{xu}{a} s.\phi$.

Il medeſimo punto è dotato della velocità normale ad A I da D verſo A I $- \frac{xu}{a} c.\phi$. Perciò le due velocità fra loro normali del mentovato punto ſaranno $4 u s.\phi - \frac{xus.\phi}{a} = \frac{4a - x}{a}$ $s\phi.u$, $\frac{x}{a} c.\phi.u$, ed i loro ſemiquadrati $\frac{16a^2 - 8ax + x^2}{a^2} . \overline{s.\phi}^2 . \frac{u^2}{2}$, $\frac{x^2}{a^2} . \overline{c.\phi}^2 . \frac{u^2}{2}$.

La forza viva dell' elemento di maſſa $\frac{mdx}{a}$ alla diſtanza x dal punto E ſi eguaglierà ad.

$\frac{mdx}{}$,

$\frac{mdx}{a} . \frac{16a^2 - 8ax + 12 . s.\overline{\phi}^2}{a^2} + \frac{x^2}{a^2} . c.\overline{\phi}^2 . \frac{u^2}{2}$, e colla integrazione troveremo la forza viva della porzione dell' Elaſtro E D, la lunghezza della quale $= x$, $= m . \frac{16a^2x - 4ax^2 + \frac{1}{3}x^3 . s.\overline{\phi}^2 + \frac{1}{3}x^3 c.\overline{\phi}^2}{a^3} . \frac{u^2}{2}$.

Il perchè ponendo $x = a$ ne riſulterà la forza viva del ſemielaſtro $E D = m . \overline{12 + \frac{1}{3} . s.\overline{\phi}^2 + \frac{1}{3} c.\overline{\phi}^2} . \frac{u^2}{2} = m . 12 . s.\overline{\phi}^2 + \frac{1}{3} . \frac{u^2}{2}$. Congiungo con queſta la forza viva del mezzo elaſtro $C D = m . 6 . s.\overline{\phi}^2 + \frac{1}{3} \frac{u^2}{2}$, ed ho la forza viva dell' elaſtro $C D E = m . 18 . s.\overline{\phi}^2 + \frac{2}{3} . \frac{u^2}{2}$. E giacchè la for-

za

za viva dell' elaſtro A B C pel numero (6)
$= m.\ 2.5.\overline{\phi}^2 + \frac{2.}{3}\frac{u^2}{2}$, ſcopriremo la for-
za viva dell' elaſtro doppio A B C D E
$= m.20.5.\overline{\phi}^2 + \frac{4}{3}, \frac{u^2}{2} = 4\frac{m.}{3} 15 .5.\overline{\phi}^2 + 1. \frac{u^2}{2}$. Faccio la maſſa dell' elaſtro doppio
$4\ m = M$, e la velocità del punto E
$4\ u\ 5.\phi = U$, onde s' abbia $u = \frac{U}{4.\ 5.\ \phi}$,
ed $u^2 = \frac{U^2}{16.\ 5.\overline{\phi}^2}$, ed effettuate le ſuſtitu-
zioni trovo la predetta forza viva
$= \frac{M.}{48}\ \frac{\overline{1 + 5}^2}{\overline{5.\phi}^4}.\ \frac{U^2}{2} = \frac{M.}{3.16}\ \frac{\overline{1 + 16 - 1}}{\overline{5.\phi}^2}.\frac{U^2}{2}$.

IX.

L' elaſtro triplo A B C D E F G ſa-
rebbe fornito della forza viva $= \frac{M}{3.36}$

1 +

$\overline{\frac{1}{5\cdot\overline{\phi}^2}+36-1}\cdot\frac{U^2}{2}$, ed il quadruplo ABCDEFGHI della forza $=\frac{M}{3\cdot 64}$

$\overline{\frac{1}{5\cdot\overline{\phi}^2}+64-1}\cdot\frac{U^2}{2}$. Dalla considerazione delle forze vive spettanti all' elastro unico, doppio, triplo, quadruplo ec. chiaramente si raccoglie l' espressione generale della forza viva, chiamato n il numero degli elastri, cioè $\frac{M}{3\cdot 42^2}$

$$\overline{\frac{1}{5\cdot\overline{\phi}^2}+42^2-1}\cdot\frac{U^2}{2}.$$

X.

Ora si faccia la riflessione, che supposta la stessa l' azione dell' elasticità, produrrà il medesimo effetto, o sia che le particole componenti l' elastro sieno lunghesso distribuite, e da varie velocità affette, o sia che la massa $\frac{M}{3\cdot 42^2}$

1 +

$\overline{\frac{1}{5.\psi^2}+4n^2}-1$ venga applicata nel punto estremo dell' elastro predetto. Quindi raccolgasi, che si può sempre per via di metodo supporre l' elastro fisico materiale come un elastro mattematico senza massa, purchè nella di lui ultima punta vi si collochi la massa sopra ritrovata: e tutto ciò, che si dimostrerà dell' elastro mattematico, si avvererà intieramente dell' elastro fisico, e naturale.

X I.

Posto $\phi =$ ad un angolo semiretto, sarà $5.\phi = \frac{1}{\sqrt{2}}$, e la massa $\frac{M}{3.4n^2}$.

$$\overline{\frac{1}{5.\phi^2}+4n^2}-1 = \frac{M}{3.4n^2}.\overline{1+4n^2}.$$

Fingendo ϕ eguale all' angolo del triangolo equilatero, avremo $5.\phi = \frac{\sqrt{3}}{2}$,

M laon-

laonde la massa $\frac{M}{3.4n^2} \cdot \frac{1}{5.\bar{\phi}^2} + 4n^2 - 1$

$= \frac{M}{3.4n^2} \cdot \frac{1}{3} + 4n^2.$

Se sia retto l'angolo ϕ, il cui seno $= 1$, troveremo la nostra Massa

$\frac{M}{3.4n^2} \cdot \frac{1}{5.\bar{\phi}^2} + 4n^2 - 1 = \frac{M}{3}.$

Ci si affaccia la medesima conseguenza, qualora $n = \infty$, purchè $\frac{1}{5\bar{\phi}^2}$ sia trascurabile rispettivamente ad n^2, il che certamente succede, quando l'angolo ϕ sta dentro i limiti del finito. Perciò qualunque valore finito si attribuisca all'angolo $BAC = \phi$, sarà sempre nell'ipotesi di $n = \infty$ la massa da applicarsi al punto estremo dell'elastro $= \frac{M}{3}$. Si avverta per altro, che ciascun elastro sia minimo, onde il loro nume-

ro infinito formi una lunghezza finita, e discreta, acciocchè si possa fisicamente supporre, che si mettano tutti in moto nel medesimo istante.

XII.

Anche una corda, chè oxilla per lungo per minimi spazj mentre il peso attaccato al suo punto infimo a vicenda ascende, e discende, equivale ad una corda immateriale del pari lunga, ed elastica, alla cui estremità s'adatti la terza parte della massa della corda fisica. Sembrerebbe, che quando l'angolo φ fosse prossimo al nulla, un elastro semplice, o multiplo potesse considerarsi come una corda: e pure ciò tanto più s'allontana dal vero, quanto l'angolo φ è più piccolo, e l'elastro ad una linea retta più si avvicina. Per iscoprire la ragione di questo paradosso, si osservi, che la corda si muove soltanto per la direzione della sua lunghezza, laddove l'elastro è fornito di due specie di velocità, una per la di-

rezione A I, e l' altra per la direzione ad eſſa A I perpendicolare. La forza viva, che dipende dalle celerità normali ad A I, ſi eguaglia in ciaſcun elaſtro A B C, C D E ec. a $\frac{2m}{3}\,\overline{c.\phi}^{2}.\,\frac{u^{2}}{2}$; e quindi la ſomma di tutte queſte forze vive nell' elaſtro multiplo pareggia la quantità $\frac{2nm}{3}.\overline{c.\phi}^{2}.\frac{u^{2}}{2}$. E giacchè $nm = M$, $\overline{c.\phi}^{2} = 1 - \overline{s.\phi}^{2}$, $u^{2} = \frac{U^{2}}{4n^{2}\,\overline{s.\phi}^{2}}$ avremo la detta forza viva $= \frac{M}{3}.\overline{1 - \overline{s.\phi}^{2}}.\frac{U^{2}}{2.4n^{2}\,\overline{s.\phi}^{2}}$ $= \frac{M}{3.4n^{2}}.\overline{\frac{1}{\overline{s.\phi}^{2}} - 1}.\frac{U^{2}}{2}$. Nella forza viva totale pertanto dell' elaſtro $= \frac{M}{3.4n^{2}}.\overline{4n^{2} + \frac{1}{\overline{s.\phi}^{2}} - 1}.\frac{U^{2}}{2}$ la parte $M.\frac{U^{2}}{2}$ pro-

cede

cede dalle velocità per la direzione A I, ed il restante $\frac{M}{3.4n^2} \cdot \overline{\frac{1}{5.\phi^2} - 1} \cdot \frac{U^2}{2}$ dalle velocità per la direzione ad A I perpendicolare. Se in un elastro quest' ultima forza si annulli, si avvererà in esso la stessa proprietà delle corde. Ora ciò succede assolutamente, e generalmente, qualunque valore ad n si attribuisca, qualora l' angolo ϕ sia retto, il di cui seno $= 1$. Succede altresì per adequazione, quando posto $n = \infty$, sia $\frac{1}{4n^1} \cdot \overline{\frac{1}{5.\phi^2} - 1}$ quantità infinitesima, il che suppone $5.\phi$ infinitamente maggiore di $\frac{1}{n}$. Facciasi per esempio $5.\phi = \frac{1}{\sqrt{2}}$, e si troverà $\frac{1}{4n^2} \cdot \overline{\frac{1}{5.\phi^2} - 1} = \frac{1}{4n^2} \cdot \overline{n - 1} = \frac{1}{4n}$ grandezza infinitamente piccola. Ma determinando $5.\phi$ in data proporzione con $\frac{1}{n}$, ed esempligrazia uguale, ci si pre-

ſenterà $\frac{1}{4n^2} . \overline{\frac{1}{5.\phi^2} - 1} = \frac{1}{4n^2} . \overline{n^2 - 1} = \frac{1}{4}$,
e ci accorgeremo, che la porzione di forza viva $\frac{M}{3.4n^2} . \overline{\frac{1}{5.\phi^2} - 1} . \frac{U^2}{2} = \frac{M}{3.4} . \frac{U^2}{2}$
non può traſcurarſi riſpettivamente all' altra $\frac{M}{3} . \frac{U^2}{2}$. Che ſe ſi finga $5.\phi$ immenſamente più piccolo di $\frac{1}{n}$, per eſempio $= \frac{1}{n^2}$, ſi ſcoprirà $\frac{1}{4n^2} . \overline{\frac{1}{5.\phi^2} - 1} = \frac{n^2}{4}$, e la forza viva $\frac{M}{3.4n^2} . \overline{\frac{1}{5.\phi^2} - 1} . \frac{U^2}{2} = \frac{Mn^2}{3.4} . \frac{U^2}{2}$,
che deriva dalle velocità normali ad AI, ſarà infinitamente maggiore dell' altra $= \frac{M}{3} . \frac{U^2}{2}$ procedente dalle velocità per la direzione AI. Per la qual coſa la natura del moto di un tal elaſtro, che ſarebbe diſteſo presſochè in linea retta, s' al-

s' allontanerebbe immensamente dalla natura del movimento di una corda.

XIII.

Dal fin qui detto caverò alcune conseguenze opportune al mio intento. Mi metto sotto gli occhj l' elastro multiplo A B C D E F G H I ec. composto dal numero n di elastri semplici eguali di figura, massa, elasticità, ed egualmente chiusi. Ho di sopra provato, che questo elastro multiplo si può concepire sfornito d' ogni inerzia, perchè si unisca alla sua punta estrema la massa

$$\frac{M}{3.4n^2} \cdot 4n^2 + \frac{1}{5.\phi^2} - 1 = \frac{2nm}{3.4n^2} \cdot 4n^2 + \frac{1}{5.\phi^2} - 1.$$

In ciascun elastro semplice sia f la forza derivata dalla sua elasticità, che esercita azione per lo spazio d.s, per cui s' allarga, e ricorrendo alle formole delle forze continuamente applicate, ed aggiunta alla mentovata massa la massa straniera (M), avremo

$$fnds = \frac{2m}{3\cdot 4n} \cdot \overline{4n^2 + \frac{1}{5\cdot\bar{\phi}^2} - 1 + (M)} . UdU,$$ o sia

$$fds = \frac{2m}{3\cdot 4n^2} \cdot \overline{4n^2 + \frac{1}{5\cdot\bar{\phi}} - 1 + (M)} .$$

UdU, ed integrando $Sfds =$

$$S\,\frac{2m}{3\cdot 4n^2} \cdot \overline{4n^2 + \frac{1}{5\cdot\bar{\phi}^2} - 1 + \frac{(M)}{2}}\; UdU.$$

Considero due casi, nei quali ci è permesso di effettuare l' integrazione.

XIV.

E primieramente se lo spazio s, per cui s' apre ogni elastro semplice, sia minimo, si conserveranno costanti f, e ϕ, laonde sommando si avrà,

$$fs = \frac{2m}{3\cdot 4n^2} \cdot \overline{4n^2 + \frac{1}{5\cdot\bar{\phi}^2} - 1 + \frac{(M)}{n}} . \frac{U^2}{2}$$

e conseguentemente

2 fs

$$\frac{\sqrt{2fs}}{\sqrt{\frac{2m}{3.4n^2}\,.\,\overline{4n^2+\frac{1}{5.\bar{\phi}^2}-1+\frac{(M)}{n}}}}=U.$$ Ora chiamato t il tempo, in cui dal punto estremo dell' elastro multiplo si scorre lo spazio n s, si sa essere $\frac{nds}{dt}=U$; dunque eseguita la sustituzione,

$$\frac{\sqrt{2fs}}{\sqrt{\frac{2m}{3.4n^2}\,.\,\overline{4n^2+\frac{1}{5.\bar{\phi}^2}-1+\frac{(M)}{n}}}}=\frac{nds}{dt},$$ e perciò

$$dt=\sqrt{\frac{2m}{3.4n^2}\,.\,\overline{4n^2+\frac{1}{5.\bar{\phi}^2}-1+\frac{(M)}{n}}}\,.\,\frac{nds}{\sqrt{2fs}},$$ ed integrando

$$t=\sqrt{\frac{2m}{3.4n^1}\,.\,\overline{4n^2+\frac{1}{5.\bar{\phi}^2}-1+\frac{(M)}{n}}}\;2ns:$$

$=\sqrt{}$

$$= \sqrt{\frac{2mn.}{3\cdot 4n^2} \overline{4n^2 + \frac{1}{5\cdot\phi^2}} - 1 + (M).\frac{2ns.}{f}}$$

Se la massa $\frac{2nm.}{3\cdot 4n^2} \overline{4n^2 + \frac{1}{5\cdot\phi^2}} - 1$ fosse minima rispettivamente ad (M), ne risulterebbe $t = \sqrt{\frac{2(M)ns}{f}}$, legge nota degli elastri immateriali. Per trovar dunque il tempo, in cui la massa (M) passa lo spazio minimo ns, secondo che l' elastro è immateriale, o materiale, tutta la differenza consiste in ciò, che nel primo caso non ho da metter in computo salvochè la sola massa (M), e nel secondo alla detta massa ho da supporre aggiunta l' altra $\frac{2nm.}{3\cdot 4n^2} \overline{4n^2 + \frac{1}{5\cdot\phi^2}} - 1$.

Posto retto l' angolo ϕ, ci si presenterà $t = \sqrt{\frac{2nm}{3} + (M).\frac{2ns}{f}} = \sqrt{\frac{M}{3} + (M).\frac{2ns}{f}}$.

XV.

X V.

Si può sommare l' omogeneo di comparazione nella formola $Sfds =$

$$S\,\overline{\frac{2m}{3\cdot4n^2}\cdot\left(4n^2+\frac{1}{5\cdot\overline{\phi}^2}-1\right)+\frac{(M)}{n}}\cdot UdU,$$

qualora sendo $n = \infty$, l' angolo ϕ si vada bensì diminuendo, ma dentro i limiti del finito, onde $\frac{1}{5\cdot\overline{\phi}^2}$ sia trascurabile rispettivamente ad n. In tale ipotesi avremo $Sfds = S\,\overline{\frac{2m}{3}+\frac{(M)}{n}}\cdot UdU$

$$= \overline{\frac{2m}{3}+\frac{(M)}{n}}\cdot\frac{U^2}{2},$$ e quindi

$$\frac{\sqrt{2Sfds}}{\sqrt{\frac{2m}{3}+\frac{(M)}{n}}} = U = \frac{nds}{dt},$$ o sia

$$dt = \frac{\sqrt{\frac{2m}{3}+\frac{(M)}{2}}\cdot nds}{\sqrt{2Sfds}}.$$ Gli elastri

sem-

ſemplici componenti due elaſtri multipli differiſcano ſoltanto nella rigidità, ed anche nella maſſa: egli è certo, che quando due elaſtri delle due ſpecie ſieno ugualmente aperti le forze f ſi corriſponderanno in data ragione, cioè a dire come la rigidità delle materie, onde gli elaſtri ſono formati. Il perchè ſe la forza f ſi riferiſca ad una data apertura, ſarà $Sfds = Kfs$. Dalla ſoſtituzione ne riſulta $dt = \frac{\sqrt{\frac{2m}{3} + \frac{(M)}{n}}}{\sqrt{2Kfs}} \cdot nds$, ed integrando

$$t = \frac{\sqrt{\frac{2m}{3} + \frac{(M)}{n}} \cdot 2n^2 s}{\sqrt{Kf}} = \sqrt{\frac{\frac{2nm}{3} + (M) \cdot 2ns}{Kf}}$$

In queſta formola le ſpecie s, K, riſpettivamente alle due claſſi di elaſtri aver debbono lo ſteſſo valore, le altre ſpecie poſſono accettare valori diverſi.

Suppongaſi la maſſa $\frac{2nm}{3}$ traſcura-

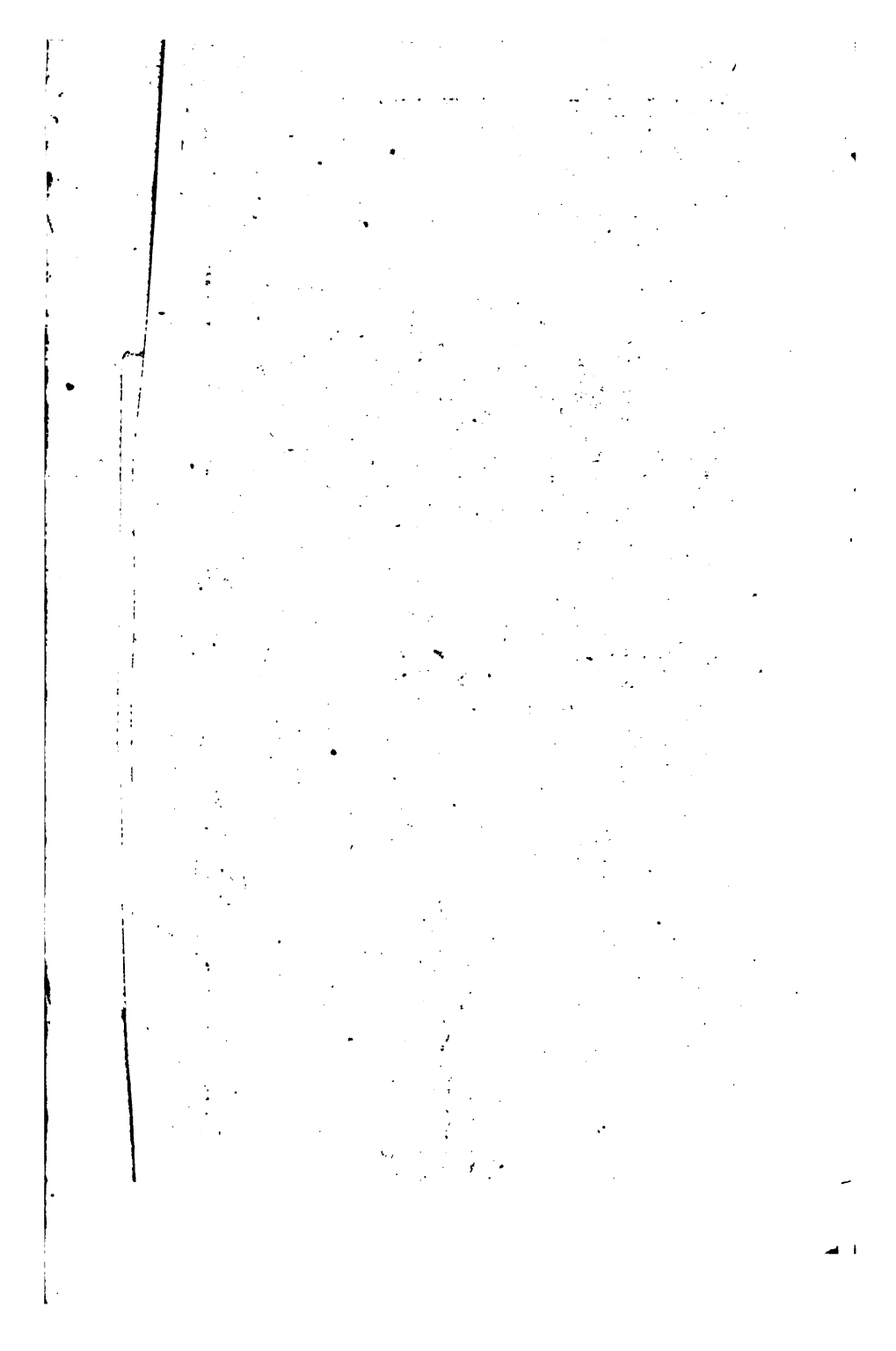
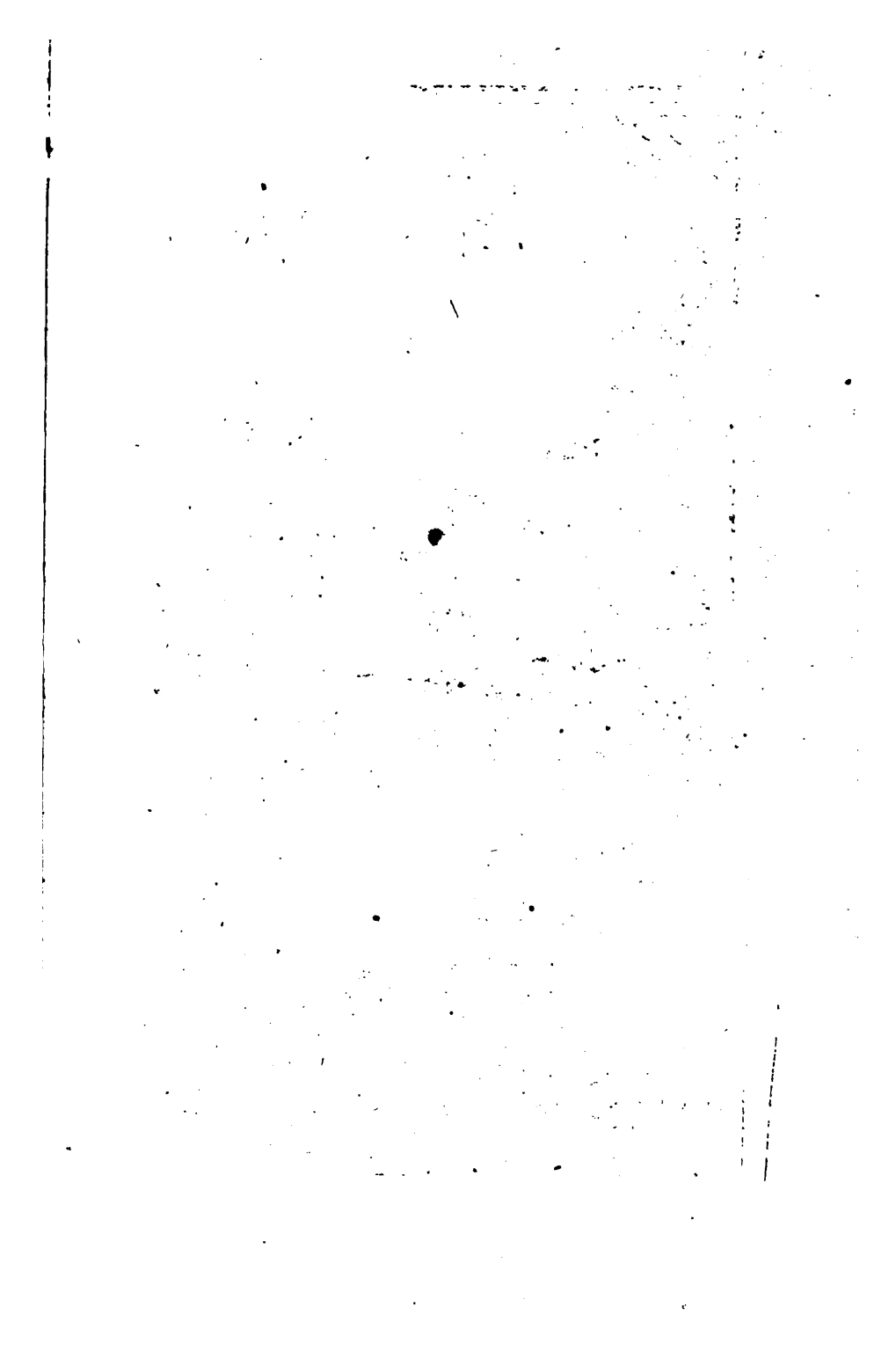
bile in riguardo ad (M), e ne proverrà $t = \sqrt{\frac{2 (M) n s}{K f}}$. Passeremo dunque dagli elastri immateriali assolutamente, o adequatamente ai materiali, aggiungendo alla massa esterna posta in moto, la terza parte della massa dell' elastro.

Se fosse m costante, ed (M) come il numero n degli elastri semplici, si scoprirebbe t come $\frac{n}{\sqrt{f}}$, cioè a dire in ragione composta, diretta del numero degli elastri semplici componenti l' elastro multiplo, ed inversa dimezzata della forza f relativa ad una data apertura di ciascun elastro semplice, o sia della elasticità della materia, della quale è formato.

X V I.

Lascio all' industria di chi legge gli altri corollarj, che si potrebbon dedurre, ed intanto conchiudo, che come non ci è disdetto minorare in maniera

la

la massa degli elastri materiali, sicchè fisicamente sia minima, senza discapito veruno della loro risentita virtù di molla, la quale più dalla conpressione, e costipazione delle particole, che dalla loro quantità dipende; così non ci si deve negare, che passandu dal Fisico al Matematico non si possano concepire elastri privi affatto di massa, e che la proporzione delle loro velocità, e tempi non si possa agli elastri di massa fisicamente minima col debito temperamento applicare.

LETTERA
DI VINCENZO RICCATI
DELLA COMPAGNIA DI GESU'
AL PADRE
D. GIROLAMO SALADINI
Monaco Celestino, e Lettore di Geometria

Nella quale trattasi della combinazione del moto rotatorio col progressivo.

IN quella Assemblea della Bolognese Accademia, in cui non ha guari lessi una Dissertazione, dove si faceva palese, quali, e quante potenze sostenga il centro, ovvero l' asse, allorchè una sola potenza dovunque applicata incomincia a generare il movimento di rotazione, voi, Riveritissimo Padre, introduceste il discorso della co-

mune

mune opinione, ch' insegna non venir alterato il moto rotatorio in veruna maniera dal progressivo. L' osservare, che nei rotanti segue senza fallo mutazione di stato, non vi lasciava del tutto la mente quieta, e sgombra d' ogni dubbiezza. Davate forza alla vostra dubitazione, producendo l' esempio più facile, ch' immaginar si possa. Sieno due corpi A, B eguali connessi con una verga rigida, i quali rotino intorno al punto, che la divide egualmente. Egli è indubitato, che se il moto rotatorio sia solo, amendue i corpi conservando la stessa velocità, non soffrono veruna mutazione di stato. Ma se per congiungere il moto rotatorio col progressivo, io gli colloco in una barchetta, che si muova con velocità eguale a quella, che i corpi hanno nella rotazione, egli è chiaro, che non in tutti i luoghi sono dotati i corpi della stessa velocità. Imperocchè chiamata la velocità di rotazione $= c$, se la verga rigida sia parallela alla spina, ciascuno de corpi viaggia colla velocità $c\sqrt{2}$; ma s' essa sia posta nella direzione a questa perpendicolare,

re,

re, un d'essi, per esempio A, sarà fornito della velocità $= 2c$, e l'altro starà in riposo. E come può essere, dicevate voi, che seguano tali cangiamenti di stato, quando il moto progressivo non apporti al rotatorio alterazione veruna.

A questa vostra ingegnosa, e ragionevole dubitazione io aggiunsi due riflessioni. Primieramente, osservai, che se v'abbia soltanto il moto rotatorio, questo è movimento assoluto: ma se congiungasi col progressivo, collocando i corpi nella barchetta, il rotatorio non è assoluto, ma respettivo alla barca; ed i due corpi assolutamente viaggiano con altro movimento, il quale perchè geometricamente si può generare col progressivo, e col rotatorio, in appresso chiamerò misto. In oltre osservai, che quando la forza si misuri alla foggia Leibniziana, il complesso dei due corpi non soffre mutazione di stato, conservandosi in essi la medesima quantità di forza viva: che se ciò non s'ottiene nella sentenza Cartesiana, nasceva una nuova e forte conghiettura per rigettarla.

Tuttavia confessai ingenuamente, che non era rimossa la vostra difficoltà. Imperciocchè sebbene non soffre cangiamento di stato il complesso de' corpi; pure ciascun d' essi lo soffre effettivamente. Soggiunsi, che con tutto ciò io non sapia richiamare in dubbio l' opinione comune, che il moto rotatorio non vien turbato dal progressivo, ne il progressivo dal rotatorio: la quale opinione sembrami da una patentissima sperienza confermata abbastanza. Quindi in questa supposizione m' attentai di proporre rispettosamente all' Accademia un Problema, che degno sembravami dell' ingegno, e dello studio de' dotti Uomini, onde è composta. Il Problema è il seguente. *Determinare le potenze, dalle cui azioni sono prodotti i cangiamenti di stato, che soffre nel moto misto ciascuno de' corpi* A, B. La difficoltà, soggiunsi, consiste in questo, che nel moto misto si hanno quelle stesse potenze, che nel puro rotatorio: ma queste nel rotatorio non agiscono, e non producono mutazione di stato: dunque sembra, che neppur nel misto esse agisca-

no

no e producano effetto. Il silenzio, onde fu accolta la proposizione del Problema, fece palese, che ognun ne comprendea l' importanza, e la difficoltà.

Partito dall' Accademia cominciai subito a richiamar, e a tener dietro ad alcune idee, che da qualche tempo mi s' aggiravano per la mente, con isperanza di giungere alla compita soluzione del Problema, ch' io medesimo avea proposto. Mi pare d' esservi felicemente riuscito; ma per averne certezza ho giudicato di manifestare a voi, Riveritissimo Padre, i pensieri miei per mezzo di questa Lettera, e quando ottengano la vostra approvazione, mi azzarderò di esporli all' Accademia in altra Assemblea. Per ottenere la chiarezza maggiore, che sia possibile, io non parlerò presentemente, se non dell' ipotesi semplicissima, che voi stesso avete proposta, cioè di due corpi eguali ruotantisi intorno al punto, che divide egualmente la verga rigida, onde son connessi, e del moto progressivo, la cui velocità sia eguale a quella di ciascun dei due corpi nel rotatorio. Entro nella

 solu-

soluzione premettendo i due seguenti Lemmi.

Lemma, I. se da ciascun punto F, [*Fig.* 1.] della circonferenza del semicircolo A F B dalla parte convessa si menino le F H, le quali prodotte riescano normali al diametro A B, e sieno eguali agli archi A F, la curva, che passerà per tutti i punti H, sarà la cicloide. Non v' ha geometra, che ciò non sappia, e così note sono le proprietà di tal curva, ch' io sono in dritto di servirmene in appresso senza accennarle presentemente.

Lemma II. Se posto il semicircolo A G B [*Fig.* 2.] normale al diametro A B dalla parte della circonferenza concava si conducano le G K eguali agli archi G B, la curva, che passerà per tutti i punti K, sarà una cicloide inversamente situata.

Dimostrazione. Sia A O parallela a G K, ed eguale alla demicirconferenza; egli è chiaro, che la nostra curva B K passerà pel punto O. Alla A O si meni la B I eguale, e parallela, e si congiunga O I, sovra di cui descrivasi il semicircolo I L O,

e si

e si prolunghi G K, finchè seghi la circonferenza in L, ed il suo diametro in M. Perchè G E = L M, aggiunta l'E L, sarà G L = E M; ma E M = A O è eguale alla semicirconferenza B G A o sia I L O; dunque G L è eguale alla predetta semicirconferenza: ma G K è eguale all' arco B G; dunque K L è eguale all' arco A G, o sia O L: ma come s' è detto nel Lemma primo questa è proprietà della cicloide, dunque B K O è una ciciloide inversamente situata.

Corollarj. Menate le corde ai punti G, L, chiara cosa è, che le due O L, A G, e l' altre due I L, B G sono eguali e parallele. La tangente della cicloide al punto K sappiamo essere parallela alla L O; dunque ancor alla G A: la normale al punto K è parallela alla L I, dunque ancor alla G B: il raggio dell' osculo è doppio di L I, dunque ancor di G B: finalmente l' arco O K è doppio di O L, dunque ancor di A G. Si prenda l' arco infinitesimo K k, e normale al diametro A B menata la k e g si conduca la corda B g, che tagli a G nel pun-

to u. Giacchè $OK = 2.AG$, $Ok = 2.Ag$, ſarà $Kk = 2.\overline{AG - Ag}$; ma $AG - Ag = Gu$; dunque $Kk = 2.Gu$.

Premeſſe queſte facili notizie geometriche entro nel mio ſoggetto, e riguardo due corpi eguali A, B [*Fig.* 3.] congiunti con una verga rigida AB, i quali ſi ruotano con una data velocità intorno al punto di mezzo G. Egli è manifeſto, ch' il centro di rotazione C non ſoffre preſſione alcuna: perciocchè eſſendo ſquiſitamente eguali le forze centrifughe de' due corpi A, B, il centro C ſarà poſto tra due potenze eguali e contrarie. Laonde il moto di rotazione ſarà libero, e la velocità de' due corpi coſtante e invariabile.

Si collochino omai i due corpi in una barchetta, la qual ſi muova con una velocità eguale a quella, di che ſono dotati i corpi nel circolo. Concepiſco dapprima, che la verga AB ſia perpendicolare alla direzione della barca. Se il moto rotatorio, e progreſſivo vicendevolmente non turbanſi, come generalmente

ſi

si scrive, ed io penso esser conforme alla verità, io asserisco, ch' il corpo A, la cui direzione nel principio cospira colla direzione della barca, descrive la cicloide A H I posta direttamente, e che il corpo B, la cui direzione è contraria alla direzione della barca, descrive la cicloide B K O inversamente situata.

Dimostrazione. Perciocchè le velocità de' due corpi sono eguali alla velocità della barchetta, frattanto ch' i corpi col moto rotatorio descrivono gli archi A F, B G, col moto progressivo della barchetta viaggeranno per gli spazj F H, G K eguali agli stessi archi: adunque F H = A F, G K = B G: ma queste sono le proprietà delle due cicloidi la prima posta direttamente, la seconda inversamente: dunque col moto misto dai corpi A, B le predette due cicloidi descrivonsi.

In quel tempo, in cui con moto rotatorio da due corpi A, B si passano gli archi eguali A F, B G, ponghiam esser essi pervenuti ne' punti H, K situati nell' accennate cicloidi. Si meni G C F, e H K: io dico, che queste linee saranno

parallele ed eguali. Imperciocchè G K ≐ B G, F H ≐ A F; ma B G = A F dunque G K ≐ F H, le quali pur ſon parallele: dunque G F, H K congiungenti eguali, e parallele ſon eguali, e parallele. Laonde diviſa K H egualmente in V, il centro C con moto equabile avrà viaggiato per la C V, la quale eguaglia non meno F H, che G K.

Se da due punti H, K ſi conducano le normali alle due cicloidi, la prima ſarà parallela a B F, la ſeconda a B G, o ſia ad A F. Si tagli B T ≐ F H, ovvero G K, e ſi menino H T, K T. Poichè H T, B F congiungono B T, F H eguali, e parallele, eſſe pure ſaranno parallele ed eguali; dunque H T è normale alla cicloide A H. Similmente K T, G B congiungenti l'eguali, e parallele G K, B T ſono eguali e parellele; dunque K T è normale alla cicloide B K. Si prolunghino H T, K T in M, N, finchè T M ≐ H T, T N ≐ K T: le due H M, K N ſaranno i raggi oſculatori delle cicloidi ai punti H, K. Preſi gli archetti F f, G g minimi ed eguali, dai quali vengono determi-

nati-

nati i minimi archi H h, K k nelle ci-
cloidi, s'intendano condotti i raggi C f,
C g, M h, N k. Chiara cosa è, che l'an-
golo H M h = F B f, e l'angolo K N k =
G B g: ma ciascun degli angoli F B f,
G B g è la metà dell'angolo F C f, ov-
vero G C g, dunque ciascun degli angoli
H M h, K N k è la metà dell'angolo
F C f, ovvero G C g.

Ciò posto la forza centrifuga in F
del mobile A muoventesi col solo moto
rotatorio, alla forza centrifuga in H dello
stesso mobile dotato del moto misto sta

come $\frac{Ff^2}{CF} : \frac{Hh^2}{MH}$: ma $\frac{Ff}{CF} : \frac{Hh}{MH}$ sta co-

me l'angolo F C f: H M h, cioè :: 2 : 1;
dunque la forza centrifuga in F alla forza
centrifuga in H come 2. F f: H h :: 4. $\frac{Ff}{2}$:
H h; ma $\frac{Ff}{2}$: H h :: C F : M H; dunque
la forza centrifuga in F alla forza centri-
fuga in H come 4. C F : M H :: C F : $\frac{MH}{4}$.
Quindi tagliata H Q eguale alla quar-
ta

ta parte di M H, o sia alla metà di H T, se col raggio C F si rappresenti la forza centrifuga del mobile H in F, la H Q esprimerà quella dello stesso mobile in H. Similmente la forza centrifuga del mobile B in G a quella in K sta come

$\frac{Gg^2}{CG} : \frac{Kk^2}{NK}$; ma $\frac{Gg}{CG} : \frac{Kk}{NK} :: 2 : 1$; dunque la forza centrifuga in G a quella in K come $2 . Gg : Kk :: 4 . \frac{Gg}{2} . Kk$; ma $\frac{Gg}{2} : Kk :: CG : NK$; dunque la forza centrifuga in G alla forza in K come $4 . CG : NK :: CG : \frac{NK}{4}$. Perciò tagliata K P quarta parte di N K, ovvero metà di K T, la K P esprimerà la forza centrifuga in K, se C G esprime la forza centrifuga in G. Prima d' andar innanzi mi convien avvertire, ch' esprimendo pel raggio del circolo la forza centrifuga, o sia la potenza che l' equilibra, e ritiene i corpi A, B nella circonferenza del circolo, converrà esprimere per lo stesso raggio del circolo la

velo-

velocità di circolazione, onde l'uno e l' altro de' mobili del puro moto rotatorio è dotato. La ragione si è, perchè la velocità deve esser tanta, quanta ne produrrebbe la potenza per la metà del raggio: ma per le note leggi la potenza nello spazio eguaglia la metà del quadrato della velocità, dunque il raggio nella metà del raggio, o sia la metà del quadrato del raggio è eguale alla metà del quadrato della velocità di circolazione: dunque il raggio eguaglia la predetta velocità, e per conseguenza la velocità si dev' esprimer pel raggio.

Or avanzando dico, che se da' punti Q V si condurranno due perpendicolari ai raggi osculatori, queste taglieranno egualmente la linea HK, ed in essa concorreranno nel punto V. Per dimostrarlo conduco alla HQ normale la QV, che sega H K in V. S' avverta ch' or non suppongo, ch' il punto V divida egualmente la HK, ma che lo devo provare. Perciocchè HQ è parallela a F B, e QV parallela all' A F, o sia alla BG, finalmente HV parallela a G F, i due trian-

triangoli G B F, V Q H saranno simili: dunque F B : F G : : H Q : H V : ma H U quarta parte del raggio dell' osculo è la metà di F B; dunque H V è la metà di F G o sia di H K, e perciò eguale al raggio del circolo. La stessa dimostrazione s' applichi alla P V. Resta dunque provata la proposizione.

Esprimendo le forze centrifughe dei mobili dotati del solo moto rotatorio pel raggio del circolo, egl' è patente, che tanto la verga F, quanto la C G è fornita da una potenza espressa per lo stesso raggio, la quale ritien il mobile nella circonferenza del circolo. Per la stessa ragione a ritenere i mobili nelle cicloidi richiedonsi potenze perpendicolari alle curve, ch' esprimansi per le due H Q, K P quarti parti de raggi osculatori. Ma perciocchè i corpi A, B non ritengonsi congiunti se non dalla verga rigida H K, la quale, se si rompesse, essi s' allontanerebbero per le tangenti, le potenze normali non possono provenire se non se dalle potenze, di cui son fornite le verghe rigide V H, V K; le

qua-

quali potenze devono eſſere tali e tante, onde per riſoluzione provengano le potenze normali H Q, K P. Ma ſe le potenze delle verghe rigide V H, V K s' eſprimano per V H, V K le potenze normali provengono tali quali debbono eſſere: dunque le verghe rigide ſon dotate delle potenze V H, V K eguali a quelle, di cui ſon fornite nell' ipoteſi del ſolo moto rotatorio.

E' da oſſervarſi particolarmente, che le potenze H V, K V riſolute non danno ſolamente le potenze normali H Q, K P, ma eziandio le tangenziali Q V, P V, la ptima delle quali è applicata al corpo A in H, la ſeconda al corpo B in K. La potenza Q V ha la direzione contraria alla direzione del corpo A, e perciò ritarda il ſuo moto; all' oppoſito la potenza P V è coſpirante alla direzione della velocità del corpo B, è perciò l' accelera. Ed ecco diſcoperte quelle potenze, le quali cangiano nel moto miſto lo ſtato di due corpi A, B.

Ma convien calcolare con qual legge le potenze ſteſſe ritardino, e accelerino il

il movimento. Chiamata $= V$ la velocitá del corpo A in H, ed $= u$ quella del corpo B in K, sappiamo essere QV. Hh $= - V dV$, e PV. Kk $= u du$. E di mestieri indagare qual proporzione abbiano tra loro i prodotti QV. Hh, PV. Kk. E' certo, essere QV la metà di AF, e Hh il doppio della differenza di AF; dunque ponendo in luogo di AF, la sua eguale BG, s' avrà QV. Hh = BG. dBG. similmente PV è la metà di AG, e Kk doppia della differenza di AG; dunque PV. Kk = AG dAG. Ora dimostro essere BG. dBG = AG. dAG. Menate [Fig. 2.] le corde AG, BG, Ag, Bg, è segnato il punto u, la differenza di BG è ug, e la differenza di AG è uG: dunque BG. dBG = BG. ug = Bu. ug; e AG. dAG = AG. uG = Au. uG; ma per la proprietà del circolo Bu. ug = Au. uG; dunque BG. d BG = AG. Adunque $- V dV = u du$, donde deducesi, che tanta forza viva perde il corpo A, quanta ne acquista il corpo B; dunque il complesso

de

de due corpi, è sempre mai dotato della stessa quantità di forza viva.

Integriamo l'ultima equazione. S'avrà $4.rr - VV = uu$. Tale è la costante aggiunta, onde fatta $u = o$ sia $V = 2r$, chiamato $= r$ il raggio del circolo. Dall' equazione deducesi essere $2rr = \frac{VV + uu}{2}$; ma $\frac{VV + uu}{2}$ è la quantità della forza viva, dunque la quantità di cotal forza $= 2rr$.

Chiamata [Fig. 3.] A F $= x$, sarà Q V. H h $= x\,dx = - V dV$, e integrando $x^2 = 4rr - VV$, in cui, se $x = o$, $V = 2r$: ma $4rr - VV = uu$; dunque $xx = uu$, ovvero $x = u$. Da ciò si conosce, che la velocità del corpo B è proporzionale all' A F, e per questa corda si esprime. Similmente chiamata A G $= z$, s' avrà $- z\,dz = u\,du$: si prefigge il segno $-$, perchè la differenza della z è negativa; dunque integrando $4rr - zz = uu$, ovvero $4rr - uu = zz$; ma $4rr - uu = VV$; dunque $zz = VV$ e $z = V$: la velocità del corpo A s' esprì-

ſprime per la corda A G, a cui è proporzionale. Eſſendo i due quadrati B G, A G ſempre eguali al quadrato del diametro A B, ne ſegue, ch' i quadrati delle velocità de due corpi, preſe inſieme ſono quadrupli del quadrato della velocità di rotazione.

Le ſteſſe velocità, non riguardando le potenze, ſi deducono dalla natura de movimenti. Imperciocchè la velocità di rotazione alla velocità del corpo A in H, è come F f = G g : H h, ovvero [Fig. 2.], come G g : 2. u g. Poichè G g : u g : : A B : A G, ſarà duplicando i conſeguenti G g : 2. u g : : A B : 2. A G, e preſe le metà degli ultimi termini G g. 2 u g : : A C : A G : dunque [Fig. 3.] la velocità di rotazione, alla velocità del mobile A in H è come A C : A G; ma la prima s' eſprime pel raggio A C; dunque la velocità A in H vien eſpreſſa per la corda A G. Con ſomigliante diſcorſo la velocità di rotazione alla velocità del mobile B in K è come G g : K k, o ſia (Fig. 2.) come G g : 2. u G. Eſſendo G g : u G : : B A : B G, duplicando i con-

conseguenti sarà Gg: 2.uG :: BA: 2BG:: BC: BG: ma la velocità di rotazione dal raggio BC si rappresenta; dunque la velocità del corpo B in K vien espressa dalla corda BG. Il consenso tra le due dimostrazioni rende manifesto, aver noi determinate a dovere le due potenze.

Son giunto alla fine della soluzion del ploblema da me nell' Accademia proposto, la quale in corte parole a ciò si riduce, che sebbene s' hanno le stesse potenze, e nel moto puro rotatorio, e nel moto misto: pure v' ha un gran divario; perchè nel rotatorio le potenze delle verghe rigide sono del tutto opposte alle forze centrifughe, onde non in altro impieganfi se non in equilibrarle e in ritenere i due corpi nella circonferenza; laddove nel misto le stesse potenze della verga non sono interamente contrarie alle forze centrifughe, onde non solo adopransi a ritenere i corpi nelle cicloidi, ma in oltre colle azioni, ch' esercitano, producono i cangiamenti di stato.

Egli è vero, che per desiderio d' ottenere la maggior chiarezza, non ho par-

lato se non della più semplice ipotesi, che voi avete proposta, cioè a dire di due corpi eguali ruotantisi intorno al punto di mezzo, e del moto progressivo fornito di velocità eguale a quella del rotatorio. Ma il metodo, che ho adoprato servirà egualmente alle ipotesi più complicate, quali sarebbero, se la velocità di progressione fosse ineguale a quella di rotazione; se i corpi ruotanti fossero disuguali, rimanendo eguali le forze loro centrifughe; anzi se il moto fosse diverso da quello di rotazione. Sebbene in cotal ipotesi sarebbe d'uopo indagare le proprietà di parecchie curve, e sopra tutto la loro rettificazione, ed i loro raggi dell'osculo, ricerche, che in molti casi riescono spinose e difficili.

Eccovi, Dottissimo Padre, esposti pienamente i miei pensamenti, i quali se saranno corroborati dalla vostra approvazione prenderò il coraggio di leggerli all' Accademia, a cui avendo proposto il problema, sarà grato, spero io, d' intenderne la compita risoluzione. Conchiuderò col pregarvi ad accogliere la mia servitù, e ad onorarmi coi vostri comandi.

S. Lucia li 8. Marzo 1768. *Viro*

Fig I.
I
B
H
F
a
b
D
G
d
A
K
C
c
Fig II.
B
D
F
H
A
C
E
G
I

Viro Clarissimo, & Praestantissimo

CAIETANO PASQUALIO

IN

ALMO PISANO ATHENAEO PUBLICO

Theoricae Medicinae Professori.

JANUS GUALBERTUS DE SORIA

S. P. D.

Iteris, Vir Illustrissime, & Amicissime, quas Josepho Buondelmontio, & Pompejo Nerio amplissimis Viris scientiis omnibus, & nobilioribus virtutibus universis natis, jam dedi, quasque Tecum communicavi, quid de mutuae corporum gravitatis existentia, origine, & necessariis legibus, quid-

que de quibusdam aliis necessariis, miris, & inopinatarum consecutionum foecundissimis substantiae extensae, & resistentis adtributis sentiendum mihi videatur aperui, plurimumque mihimetipsi sum gratulatus Te, quem tanti facio, quique tanti es faciendus semel atque iterum pronunciasse quaecumque a me excogitata, & in memoratis epistolis tradita sunt huc usque partim ignota, partim incerta, omnia ad inflexilis, aeternaeque veritatis leges summa fide ac religione conformata esse & expressa; Eaque idcircò ingenuos quosque veritatis non partium cultores certa rataque imposterum habituros mihi praesagis. Utinam autem talia censeas, Vir doctissime, quae hic adtexam, quaeque ex a me praeconstituris in memoratis Epistolis universalibus Theoriis necessariò consequi mihi videntur. Horum consectariorum Tibi jam aliquot indicavi jucundissima tua consuetudine utens fruens, eademque Tibi ob oculos exhibere inspicienda & estimanda pollicitus fui. Sto igitur promissis, & debitum Solvo. Forrasse

taſſe etiam nimius ero in ſolvendo. Conabor tamen certè rem quam fieri poſſit breviſſimè expedire. Si verò, quae hic dicenda mihi ſunt, Tibi ut auguror probabuntur, ea ſapientibus omnibus & bonis aequè probatura fore non dubitabo. En igitur quid de extenſa & reſiſtenti ſubſtantia ſentiam.

I. Exiſtere non poteſt ſubſtantia extenſa & reſiſtens, quam per materiae vocabulum ſemper intelligo quin hiſce praedita ſit adtributis. Debet nimirum neceſſario jure in ejus partibus vigere nativa eſſentialis coeva gravitas mutua, ſeu niſus conatus momentum vis qua tendunt ad invicem. Vi hac pollere debent materiae partes tum quum ſeſe contingunt, tum quum diſtant.

Eadem vis quocumque in caſu, & in qualibet materiae parte debet eſſe finita, ſeu finiti roboris, & momenti.

Non poteſt tamen coeteris paribus non eſſe major in ipſomet partium contactu quam quum diſtant. Ac tandem ceteris ſemper paribus quo magis magiſque partes diſtant eo minori minorique

 mo-

momento in data quapiam finita proportione tendere ad invicem debent, quam quum minus distant.

Omnia haec, coeteraeque necessariae leges mutuae ingenitae, essentialisque gravitatis materialium partium, patent ex epistola ad Clarissimum Buondelmontium.

II. Praeterea si substantia extensa, & resistens existat, hujusmodi esse debet verus genuinus essentialis, & necessarius ejusdem status. Esse nempe debet quaqua versùm illimitata, & ita per universum spatium perque singulas quasque spatii partes diffusa, ut nulla assignabilis spatii ullius particula utcumque exigua, omni prorsus materiae penitus vacua supersit, idque necessitatis jure ita ut oppositum absurdum sit, & impossibile.

Esse debet illimitata materies, undique porosa. Debent ejus porosae partes ex porosis intrinsecùs particulis componi, atque hoc ex aliis pariter undique porosis partibus constare, & haec similiter ex aliis quaquaversum scatentibus porulis, & sic eodem ordine sine fine. Debent intra poros illos omnes

aliae

aliae porosae particulae contineri eodem modo compositae particulae contineri eodem modo compositae ex partibus, partiumque particulis, particularumque partibus sine fine semper porosis; & intra earum quoque porulos aliae ejusdem naturae partes existere ut & intra harum porolus iterum aliae ejusdem generis, & sic eodem ordine sine fine; praescindendo ad summum a data quapiam quoad trinam dimensionem finita quantitate materiae nullatenus porosae, & maximae absolutissimae densitatis intrinsecae, aut a finito quopiam numero quantitatum invicem distinctarum maximae intrinsecae densitatis, si quidem ulla id generis materiae particula esse potest sine absurdo.

Ac denique memorata extensa, & resistens substantia, existere minimè potest quin partibus constet disparis intrinsecae densitatis, & quidem varietatis gradibus numero non paucioribus quam infinities infinitis vicibus infinitis; ita ut infinities infinitis vicibus infinita numero spatia invicem aequalia, & cujusvis mensurae tum utcumque ingentis, tum

utcumque exiguae continere, omninò debeant si materies existat, continere inquam necessario debeant substantiae illius quantitates mole quidem & mensura aequales at discrepantes quoad portionem merae ac purae materiae, discrepantes scilicet quoad intrinsecam densitatem, dispares quoad intrinsecam constitutionem, dispositionem, ordinem, texturam componentium particularum, adeoque non conformes quoad intrinsecum mechanismum, non conformes inquam varietatis gradibus numero non paucioribus quam infinitis vicibus infinities infinitis; quin tamen id circò ulla sit spatii ullius assignabilis pars quacumque materiae quantitate omninò vacua Atque haec omnia ex aequo vera esse debent tum de illimitatae materiae quantitatibus numero infinitis vicibus infinitiès infinitis, & invicem mole aequalibus, tum supra tum infra datum quodcumque orizontale planum existentibus, tum de infinitis vicibus infinitiès infinitis numero materiae partibus, & hinc & inde a quo-

cumque plano orizonti cuilibet utcumque inclinato existentibus.

Mira haec & inopinata at certissima sanè & necessaria ut arbitror substantiae extensae & resistentis adtributa ex epistola ad Clarissimum Nerium manifesta, & inconcussa, inresistibili evidentia cogente Tibi ut confido luculentissime adparebunt.

III. Atqui quae quantitates intrinseca densitate discrepant, discrepent etiam necesse est in summa contactuum constituentium particularum omnium, ex quibus coefficiuntur.

IV. Etenim si quantitates *A* & *B* tales supponantur ut summa contactuum omnium inter universas partes cujusvis ordinis quantitatem *A* coefficientes aequalis sit summae contactuum omnium inter particulas universas quantitatem *B* constituentes, utique in hac hypothesi quantitates *A* & *B* non poterunt ut patet non esse ejusdem densitatis intrinsecae; & per consequens si *A* & *B* densitate intrinseca discrepent, summa contactuum particularum omnium quantitatem

tem *A* componentium discrepet necesse est a summa contactuum omnium inter universas particulas quantitatem *B* coefficientes.

V. Atqui ex epistola ad Clarissimum Nerium ut secunda hujus propositione meminimus, gradus varietatis quoad densitatem intrinsecam inter substantiae extensae & resistentis quantitates trina dimensione invicem pares & cujusvis mensurae esse debent, non pauciores numero quam infinitis vicibus infinities infiniti, & quidem tum supra tum infra quodcumque orizontale planum & tum hic tum inde a quocumque alio plano cuilibet orizontali utcumque inclinato; Ergo si substantia extensa, & resistens existat, summae contactuum omnium inter particulas universas constituentes Materiae quantitates trina dimensione mutuò aequales, & cujusvis mensurae a quibusdam punctis determinatas, summae inquam contactuum inter particulas omnes materiales hujusmodi quantitates coefficientes, invicem collatae esse debebunt necessario jure invicem dispares dispa-

ritatis gradibus numero non paucioribus quam infinitis vicibus infinities infinitis tum supra tum infra orizontale quodlibet planum & tum hic tum inde ab alio quocumque plano cuique orizontali utcumque inclinato.

VI. Ergo in eodem sensu infinitis vicibus infinities infiniti esse debebunt coesionis gradus inter insensiles particulas quantitates mensura aequales illimitatae undique materiae constituentes.

VII. Copiosioribus enim vel paucioribus contactibus inter insensiles particulas cujusvis ordinis quantitatem quamcumque componentes respondere debet validior debiliorve mutua earumdem coesio ex legibus mutuae nativae essentialis gravitatis inter materiae partes in Epistola ad Clarissimum Buondelmontium demonstratis.

VIII. Existere igitur substantia extensa & resistens minime potest, quin materiales quantitates invicem mole aequales cujusvis mensurae, & non pauciores numero quam infinitis vicibus infinities infinitae tum hinc tum inde a

quocum-

quocumque plano, discrepent invicem quoad coesionem insensilium particularum, ex quibus quantitates illae componuntur, varietatis gradibus non pauciotibus quam infiniti numeri infinities infinitis vicibus sumpti.

IX. Et illarum quidem quantitatum quaecumque sit quae constet ex insensilibus particulis fortius coerentibus seu quam maxime fieri possit sine absurdo; finitam habere debet necessario jure resistentiae vim mutuae insensilium componentium partium divulsioni obsistentem. Nulla enim mutua gravitas adeoque nulla coesionis vis in ulla materiae quantitate esse potest infiniti roboris & momenti ex epistola ad Clarissimum Buondelmontium.

X. Ergo coesiones inter insensiles particulas coefficientes reliquas ex memoratis quantitatibus invicem mole aequalibus cujusvis mensurae, & tum hinc tum inde a quocumque plano numeri non minoris quam infinitis vicibus infinities infiniti; coesiones inquam inter insensiles particulas, ex quibus reliquae memo-

memoratae materiales quantitates componuntur, esse debent gradatim, gradatimque minores quam sit coesio supremi gradus & maximi; ut puta debiliores esse debent coesiones inter insensiles particulas quantitatem *B* componentes, quam inter insensiles particulas quantitatis *A*, & debiliores inter particulas insensiles quantitatis *C* quam inter insensiles particulas quantitatis *B* ut inter insensiles partes — quantitatis *D* minores pariter esse debent quam inter insensiles partes quantitatis *C* & sic eodem ordine sine fine.

XI. Aliter possent non haberi tot singuli a singulis discrepantes varietatis gradus in coesionibus insensilium particularum quot necessarios omninò esse si substantia extensa & resistens existat prop. 8. collegimus, numeri nimirum non minoris quam infinitis vicibus infinities infiniti.

XII. Quum enim si substantia extensa & resistens existat, esse debeat necessario jure numerus non minor quam infinitis vicibus infinities infinitus mate-

rialium

rialium quantitatum trina dimensione aequalium, & cujusvis mensurae, quae quoad coesionem insensilium utcumque exiguarum particularum mutuò discrepent varietatis gradibus numeri non minoris quam infinitis vicibus infinities infiniti: quumque graduum illorum maximus aliquis esse debeat, & finiti omninò roboris & momenti; adeoque reliquì esse debeant alii aliis gradatim minores & maximo supremove debiliores; necessarium consequens est esse debere infra datum quemcumque ex intermediis illis gradibus alios gradatim debiliores, nec pauciores quidem numero, quam infinities infinitis vicibus infinitos.

XIII. Haec enim est numerorum infinities infinitis vicibus infinitorum natura, quorum maximus datus sit & finitus, reliqui verò sint in aliqua proportione gradatim gradatimque minores, ut accepto non modo eorum maximo, sed & quocumque ex intermediis, supersint semper inferiores minoresve alii gradatim invicem dispares, non pauciores utique, quam infinities infinitis vicibus infiniti.

XIV. Et quidem ſint exempli gratia hac quantitatum ſeries

$$1.\ a + n\frac{a}{2} + n\frac{a}{3} + n\frac{a}{4} + n\frac{a}{5} + n\frac{a}{6} + n \text{ \&c. in infinitum.}$$

$$2.\ b + \frac{n}{2}\frac{b}{2} + \frac{n}{2}\frac{b}{3} + \frac{n}{2}\frac{b}{4} + \frac{n}{2}\frac{b}{5} + \frac{n}{2}\frac{b}{6} + \frac{n}{2} \text{ \&c. in infinitum.}$$

$$3.\ c + \frac{n}{3}\frac{c}{2} + \frac{n}{3}\frac{c}{3} + \frac{n}{3}\frac{c}{4} + \frac{n}{3}\frac{c}{5} + \frac{n}{3}\frac{c}{6} + \frac{n}{3} \text{ \&c. in infinitum.}$$

$$4.\ d + \frac{n}{4}\frac{d}{2} + \frac{n}{4}\frac{d}{3} + \frac{n}{4}\frac{d}{4} + \frac{n}{4}\frac{d}{5} + \frac{n}{4}\frac{d}{6} + \frac{n}{4} \text{ \&c. in infinitum.}$$

Eodemque ordine ſubſequantur aliae ſeries numero infinitate $e + \frac{n}{5}$ &c. in infinitum $f + \frac{n}{6}$ in infinitum $g + \frac{n}{7}$ &c. atque ita infinitum. Sit autem primum membrum ſecundae ſeriei aequale ad ſum-

ſummum ſolae quantitati n in quolibet membro primae Seriei occurrente; Scilicet quantitas $b + \frac{n}{2}$ quae primum membrum eſt, ut patet, ſeriei ſecundae, aequalis ſit quantitati n quae ingreditur ſingula numero infinita membra ſeriei prioris. Et primum membrum ſeriei tertiae hoc eſt $c + \frac{n}{2}$ aequale ſit ad ſummum ſolae quantitatis $\frac{n}{2}$ quae coefficit ſingula quaeque membra ſecundae ſeriei. Primum verò membrum ſeriei quartae hoc eſt $d + \frac{n}{4}$ non excedat ad ſummum ſolam quantitatem $\frac{n}{3}$ quae in ſingulis quibuſvis numero infinitis tertiae ſeriei membris invenitur. Eademque ratione & ordine conſtituta ſint prima quaeque membra ſingularum ſubſequentium omnium numero infinitarum ſerierum. Erunt igitur in hiſce ſeriebus numero infinitis, erunt inquam membra quantitateſve infinities infinitae numero, & ſingulae aſingu-

ſingulis diſcrepantes, ut patet. Jam verò ſint aliae quantitates numero infinitae gradatim invicem minores, & intermediae inter proximas duas quaſcumque ex quantitatibus expoſitarum ſerierum ut puta $a + n - \frac{1}{2}$ $a + n - \frac{2}{3}$ $a + n - \frac{3}{4}$ $a + n - \frac{4}{5}$ $a + n - \frac{5}{6}$ &c. in infinitum quae omnes gradatim invicem minores mediae erunt inter duas haſce proximas primae ſeriei quantitatis $a + n$ & $\frac{a}{2} + n$. Rurſus ſint aliae quantitates numero infinitae gradatim invicem minores, & intermediae inter alias haſce proximas duas ejusdem primae ſeriei quantitates ſcilicet $\frac{a}{2} + n$. & $\frac{a}{3} + n$, cujuſmodi hae ſunt ex. gr. $\frac{a}{2} + n - \frac{1}{2}$. $\frac{a}{2} + n - \frac{2}{3}$. $\frac{a}{2} + n - \frac{3}{4}$. $\frac{a}{2} + n - \frac{4}{5}$. $\frac{a}{2} + n - \frac{5}{6}$ &c. in infinitum. Eademque ratione ſint aliaeque numero infinitae quantitates invicem gradatim minores & intermediae inter ambas quaſque proximas, quae expoſitas jam infi-

nitas numero series componunt Habebuntur hoc pacto ut per sè manifestum est, non modo infinities infinitae quantitates; sed & infinities infinitis vicibus infinitae numero, & singulae a singulis omnibus discrepantes. Jam vero accepta non modo quantitate $a + n$ earum omnium suprema, sed & quacumque ex intermediis illis omnibus ad arbitrium ut $\frac{a}{2} + n$ vel $\frac{a}{4} + \frac{n}{2}$ vel $\frac{a}{3} + \frac{n}{4}$ vel $a + n - \frac{2}{3}$ vel $\frac{a}{2} + n - \frac{5}{6}$ habebuntur quocumque in casu infra illam quamcumque, sive illa minores, habebuntur inquam aliae aliaeque numero non pauciores quam infinities infinitis vicibus infinitae; ut vel ex sola inspectione memoratarum serierum constare cuilibet potest. Patet ergo superior XIII. Propositio.

XV. Ergo datis illis infinitis vicibus infinities infinitis numero varietatis gradibus quoad insensilium particularum coesionem, quos Propositione VIII. meminimus; non modo eorum omnium supremus, & maximus, sed & quilibet ad arbitrium

bitrium ex intermediis illis omnibus, esse debet validior relatè ad alios ex illis gradibus, & quidem non pauciores numero, quàm infinities infinitis vicibus infinitos.

XVI. Ergo data qualibet vi non minori dato aliquo ex memoratis illis intermediis infinities infinitis vicibus infinitis variae coesionis gradibus inter insensiles particulas quantitates materiae supra expositas mole aequales coefficientes, debet vis illa necessario jure major esse relate ad alios ex illis gradibus numero infinities infinitis vicibus infinitos.

XVII. Et per consequens data vi aliqua quaecumque sit, quae vincere possit coesionem cujusvis ex intermediis illis gradibus inter insensiles particulas datam aliquam quamcumque ex dictis materiae quantitatibus componentes; Eadem vis illa & quaelibet ei aequalis, eoque magis quaelibet ea major vincere sane poterit coesionem inter insensiles particulas aliarum quarumdam ex memoratis illis quantitatibus, & quidem non paucarum numero, quam infinities infinitis vicibus infinitarum.

XVIII. E contra vero nulla vis minor ſupremo ex memoratis infinitis vicibus infinities infinitis varietatis gradibus per quos diſcrepare debent quoad coeſionem inſenſilium particularum expoſitae jam materiae quantitates, ſufficiens erit ad coeſionem vincendam inſenſilium particularum cujuſvis ex memoratis illis quantitatibus.

XIX. Vincere enim vis illa non poterit, ut patet, ſuperiores coeſionis gradus quamquam vincere poſſit inferiores, qui in caſu noſtro a quocumque gradu ex intermediis numerentur eſſe ſemper debent neceſſario jure infinitis vicibus infinities infiniti ex XIV. XV. XVI. & XVII. Propoſitione.

XX. Imo profecto dato jam pluries dicto infinities infinitis vicibus infinito numero materialium quantitatum quoad conſtituentium inſenſilium particularum coeſionem diſcrepantium; datis varietatis gradibus infinitis vicibus infinities infinitis quoad memoratarum illarum inſenſilium partium coeſionem a qua coeſio partium majorum & ſenſilium pen-

det

det omnino, ut patet; datisque viribus numero infinitis vicibus infinities infinitis, & gradibus illis aequalibus congrua congruis referendo, nulla sane virium illarum erit, excepta dumtaxat suprema, quae impotens non sit ad vincendam coesionem insensilium particularum constituentium quasdam materiae quantitates ex datis illis omnibus numeri infinitis vicibus infinities infiniti; quamvis coeteroquin quaelibet virium illarum sufficiens esse debeat ad vincendos dispares gradus coesionis numero infinities infinitis vicibus, infinitos.

XXI. Adparet id luculentissime ex seriebus expositis XIV. Propositione, quas oculis iterum lustrare non pigeat. Vides ergo in illis seriebus, vim ex. gr. $\frac{a}{2} + n$ ineptam esse ad vincendum ullum ex infinitis gradibus coesionis inter gradum $a + n$ & gradum $\frac{a}{2} + n$ intermediis, quamvis apta sit ad vincendos inferiores omnes memoratarum serierum, hoc est per consequens infinities infinitis vicibus infinitos.

 XXII.

XXII. Hinc, ut ex iisdem seriebus manifestum est adsignari possunt infinities infinitae numero vires, quarum quaelibet aequalis sit alicui ex gradibus coessionis per series illas expressis, & quarum una vincere non possit numerum aliquem infinitum memoratorum graduum, altera non possit vincere duos infinitos illorum numeros, tertia impar sit ad vincendos tres infinitos ipsorum numeros &c. Ita vis aequalis $\frac{a}{2} + n$ vincere non potest ullum gradum coessionis ex infinitis intermediis inter $a + n$ & $\frac{a}{2} + n$ & vis aequalis $\frac{a}{3} + n$ vincere non potest nec infinitos numero gradus, medios inter $a + n$ & $\frac{a}{2} + n$ nec infinitos numero gradus, medios inter $\frac{a}{2} + n$ & $\frac{a}{3} + n$. Rursus vis aequalis $\frac{a}{5}$ $+ n$ inepta est ad vincendos quatuor infinitos numeros graduum illorum, nempe medios inter $a + n$ & $\frac{a}{2} + n$ inter $\frac{a}{2}$

$+ n$

$+ n$ & $\frac{a}{3}$ $n +$ inter $\frac{a}{3} + n$ & $\frac{a}{4} + n$ & inter $\frac{a}{4} + n$ & $\frac{a}{5} + n$. Praeterea vis aequalis $b + \frac{n}{2}$ quae prima est secundae ex memoratis seriebus impar est ad vincendum ullum ex infinities infinitis coesionis variae gradibus, primae seriei pertinentibus. Et vis ut $c + \frac{n}{3}$ insufficiens est ad vincendum tum ullum ex dictis gradibus infinities infinitis primae seriei pertinentibus, tum ullum ex aliis pariter infinities infinitis seriei secundae spectantibus: atque ita eodem ordine de reliquis aliis viribus infinities infinitis, quarum singula aequalis sit alicui ex memoratis intermediis disparibus gradibus, ab expositis illis seriebus repraesentatis, quamvis tamen semper quaelibet ex illis viribus apta sufficiensque necessario jure esse debeat ad vincendos alios ex praedictis discrepantibus coesionis gradibus, & quidem non pauciores, quam infinities infinitis vicibus infinitos.

 XXIII.

XXIII. Ergo si substantia extensa, & resistens existat; Primo esse debent substantiae illius quanritates cujusvis mensurae & invicem trina dimensione aequales numeri infinitis vicibus infinities infiniti, quae fluidae sint relatè ad vim quamcunique aequalem vel supremo coesionis gradui $a + n$ vel alicui alio cuilibet ex memoratis intermediis, numero infinities infinitis vicibus infinitis.

XXIV. Nam data quacumque vi *A* aequali ex. gr. coesionis gradui $a + n'$ coeterorum maximo, aut coesionis gradui $\frac{a}{5} + n$ aut gradui $b + \frac{n}{2}$ aut $c + \frac{n}{3}$ &c. esse utiquè debent ex XII. XIII. XIV. XV. XVI. XVII. Propositione (si substantia extensa & resistens existat) esse inquam debent materiales quantitates mole aequales, aut data aliqua non minores cujusvis mensurae; & numeri infinities infinitis vicibus infiniti, quarum perexiguae insensiles componentes, coerentesque particulae disjungibiles sint a vi illa data. Omnes autem materiales quantita-

tes,

tes, quarum insensiles exilissimae particulae disjungibiles invicem sunt a data quapiam vi; relatè quidem ad vim illam & ad aliam quamcumque ad eundem effectum producendum aptam, fluidae utique sunt, ut ex terminis patet. Constat ergo superior XXIII. Propositio.

XXV. E contra vero data vi quacumque aequali cuilibet ex illis coesionis gradibus, qui alios habent superiores validioresve numero infinitos aut infinities infinitos: esse debebunt, si substantia extensa & resistens existat, esse inquam debebunt necessario jure, materiales quantitates, numerò infinitae aut infinities infinitae & cujusvis aequalis mensurae, quae sint relate ad vim illam quamcumque de qua in hac Propositione loquimur, omninò solidae.

XXVI. Nimirum (si substantia extensa & resistens existat) esse debent necessario jure materiales quantitates cujusvis mensurae mole aequales, aut data non minores, & numeri vel infiniti, vel infinities infiniti, quarum constituentes insensiles particulae validiori coesione jungan-

gantur, quam ut invicem disjungi possint a quibusdam viribus aequalibus quibusdam ex illis coesionis gradibus qui alios habent superiores validioresve numero aut infinitos aut infinities infinitos quod ex memoratis expositisque graduum seriebus cuique adparet. Quae autem quantitates ex insensilibus particulis constant ita coerentibus ut a data vi quapiam disjungi non possint, solidae utique relate ad vim illam sunt, sive durae, aut non fluidae ut ex terminis patet; adeoque manifesto constat superior XXV. Propositio.

XXVII. Igitur si substantia extensa & resistens existat, quaelibet eius quantitas esse debet relate ad quasdam vires fluida, relate verò ad alias quantum opus sit debiliores solida.

XXVIII. Quia scilicet (si substantia extensa & resistens existit) quaelibet ejus quantitas constare debet ex insensilibus perexiguis constituentibus particulis tali coesionis gradu junctis ut a data vi quapiam finiti roboris solvi possint

ab

ab alia tamen vi priori illa quantum opus ſit minori non ita.

XXIX. Quum autem ſi ſubſtantia extenſa & reſiſtens exiſtat, exiſtere quoque debeat neceſſario jure numerus non minor quam infinitis vicibus infinities infinitus materialium quantitatum cujuſvis menſurae, quae fluidae ſint relate ad vim quamcumque datam tum majorem coeſionis gradu coeterorum maximorum ei aequalem, tum denique eo minorem, aequalemque cuilibet alio ex memoratis illis intermediis gradibus numeri infinities infinitis vicibus infiniti ex XXIII. & XXIV. Propoſitione. Igitur materiales hujus generis quantitates relate ad praedictas vires fluidae non poterunt non exiſtere in infinities infinitis vicibus infinitis locis, ſeu intra infinities infinitis vicibus infinita numero ſpatia invicem diſtincta, & quidem tum ſupra tum infra datum quodcumque punctum & tum hinc tum inde a quocumque plano dato.

XXX. Aliter, ut patet, materialium illarum quantitatum numerus non eſſet

infi-

infinities infinitis vicibus infinitus supra & infra quodlibet punctum, hinc & inde a quocumque plano; attamen ita se res habere debet ex praedemonstratis. Ergo, re ipsa si materies existat, existere quoque debent in infinities infinitis vicibus infinitis locis intra infinities infinitis vicibus infinita numero spatia cujusvis mensurae invicem aequalia aut data quapiam non minora, & tum supra tum infra quodlibet punctum ac tum hinc tum inde a quolibet plano, tales materiae quantitates quae fluidae sint relate ad finitam vim quamcumque datam tum majorem maximo coesionis gradu, quem a + n adpellavimus, tum ei aequalem tum aequalem cuilibet alio ex memoratis intermediis coesionis gradibus numero infinitis vicibus infinities infinitis.

XXXI. Et e converso si substantia extensa & resistens existat, existere debent in aliis locis distinctis aequalibus & cujusvis mensurae aliae quantitates, quae solidae sit relate ad quamlibet ex infinitis vicibus infinities infinitis viribus invicem disparibus, quarum aliqua sit re-

liqua-

liquarum omnium maxima, & non modo finita, ſed minor in aliqua proportione quaecumque ea ſit, minor inquam quam ut disjungere poſſit inſenſiles particulas quantitatem illam componentes materiae, quae polleat particularum ſuarum coeſione validiori & maxima quam a + n adpellavimus.

XXXII. Ita ut data quacumque vi M dummodo in aliqua proportione minor ſit praedicto coeſionis gradu coeterorum maximo, ſive vis illa excedat ſive aequet aliquem quemcumque ex intermediis jam pluries memoratis coeſionis gradibus ſupremo minoribus, & numero infinitis vicibus infinities infinitis. Eſſe debebit neceſſario jure aut finitus, aut infinitus numerus, aut plures infiniti numeri, aut unus pluresve infinities infiniti numeri quantitatum materiae, mole invicem parium, & cujuſvis menſurae, quae quantitates relatè ad vim illam M ſint ſolidae, ſolidae inquam magis minuſque ſoliditatis gradibus variis: at ſimul in aliis locis non paucioribus numero quam infinitis vicibus infinities

infini-

infinitis invicem aequalibus, & cujusvis mensurae, ac tum supra, tum infra quodlibet punctum, & tum hinc tum inde a quocumque plano dato, esse omninò debebunt aliae infinitis vicibus infinities infinitae quantitates materiae mole aequales, & cujusvis mensurae, quae relatè ad eamdem vim illam M aliasque omnes ei aequales, non solidae sed fluidae sint; fluidae inquam magis minusque disparibus fluiditatis gradibus numero infinitis vicibus infinities infinitis: quod manifestissimè patet ex XX. XXI. & XXII. Propositione. En, Vir Clarissime, physicam nativam, genuinamquae solidorum, & fluidorum corporum soliditatisque ac fluiditatis graduum originem a priori, ut ajunt, demonstratam, ab ipsamet nempe substantiae extensae, & resistentis idea & natura per legitimas, ni fallor consecutiones derivatam.

XXXIII. Si ergo materiae quantitates cujusvis mensurae, & invicem trina dimensione aequales ac tum sursum tum deorsum tum hinc tum inde a quocumque plano dato, infinities infinitae

nume-

numero non consisterent in aequilibrio virium nisuumve ingenitae essentialis gravitatis versus coeteras materiae quantitates, sed praepotenti quopiam nisu ad motum afficerentur variae, & innumerae per varias, & innumeras decretiones, & praepotentes illi nisus aequales sint alicui cuilibet ex memoratis intermediis infinities infinitis vicibus infinitis varie coesionis gradibus, aut aliquo ex ipsis majores validioresque; utique in hoc casu quantitates materiae numero infinities infinitae, vires exercerent suas contra fluidas materiae quantitates, fluidas inquam relatè ad vires illas urgentium partium.

XXXIV. Enimvero si tum supra tum infra quodlibet datum planum, & tum hinc tum inde a quocumque alio plano dato infinities infinitae materiales quantitates cujusvis mensurae, & trina dimensione aequales non consistentes in aequilibrio virium, sed per innumeras directiones variae, & innumerae praepotentibus nisibus tendentes, viribus non minoribus aliquo ex dictis intermediis

infini-

infinities infinitis vicibus infinitis variae coesionis gradibus urgerent materiem relate ad vices illas solidam, & a materie ejusdem generis urgerentur; jam per necessarium consequens tum supra tum infra quodcumque datum planum, & tum hinc tum inde ab aliquo plano dato existerent materiae quantitates cujusvis mensurae, & numero infinities infinitae, relate ad datas illas omnes vires solidae. Atqui id absurdum est.

XXXV. Quandoquidem si materies existat, esse debet necessario jure tum supra tum infra quodcumque punctum, & tum hinc tum inde a quolibet plano dato materialium quantitatum cujusvis mensurae, & mole aequalium numerus infinities infinitis vicibus infinitus non solidarum sane sed fluidarum, & quidem fluiditatis gradibus infinities infinitis, fluidarum inquam ralate ad vim quamcumque datam non minorem dato aliquo ex pluries dictis intermediis infinities infinitis vicibus infinitis disparium coesionum gradibus. Adeoque si tum supra tum infra quodcumque planum,

& tum

& tum hinc tum inde ab alio quocumque plano dato, quantitates materiae dimensione aequales & cujusvis mensurae numeroque infinities infinitae, non consisterent in aequilibrio, sed per innumeras directiones praepotenti aliquo nisu & vi tenderent variae; vi inquam & nisu non minori aliquo ex praememoratis gradibus; urgerent utique necessario jure materiae quantitates relatè ad nisus illos fluidas & quidem fluidas fluiditatis gradibus infinities infinitis vicibus infinitis: Quum ostensum jam sit, ut nuper meminimus, quemlibet numerum infinitis vicibus infinities infinitum materialium quarumcumque quantitatum dimensione aequalium & cujusvis mensurae, esse omninò debere numerum infinitiès infinitis vicibus infinitum quantitatum materiae non modò fluidarum, sed & magis gradatim magisque fluidarum fluiditatis gradibus infinitiès infinitis vicibus infinitis relatè ad vim quamcumque non minorem dato aliquo ex dictis intermediis infinitiès infinitis vici-

bus ifinitis varie coesionis gradibus ex 21. & 22. propositione.

XXXVI. Ergo si nullus infinities infinitis vicibus infinitus numerus materialium quantitatum ullius mensurae, & aequalium mole nec supra nec infra ullum planum, & neque hinc, neque inde ab ullo alio plano dato consisteret in aequilibrio virium; sed e contra omnis infinities infinitis vicibus infinitus numerus memoratarum cujusvis constantis mensurae materialium quantitatum praepotentibus nisibus per innumeras tenderet directiones viribus non minoribus, dato aliquo ex dictis intermediis infinities infinitis vicibus infinitis variae coesionis gradibus, urgerent utique partes illae per innumeras directiones materiae quantitates, non satis insensilium particularum suarum coesione urgentium vi resistentes, earumve tendentiam, & momentum non eludentes.

XXXVII. Quia scilicet alias; infinities infinitae quantitates materiae cujusvis mensurae trina dimensione aequales per innumeras directiones varias prae-

poten-

potentibus illius momenti nisibus tendentes totidem urgerent quantitates relatè ad urgentium energias solidas; hoc est insensilium constituentium particularum coesione satis resistentes: adeoque esse posset infinities infinitis vicibus infinitus numerus materialium quarumcumque quantitatum cujusvis mensurae, & mole aequalium relatè ad datas illas vires non fluidarum sed solidarum, quod est absurdum: oppositum enim necessarium esse, si substantia extensa, & resistens existat, adparet ex 33, 34., & 35. propositione; Ergo re ipsa si daretur infinities infinitis vicibus infinitus numerus materialium quantitatum intra aliam materiem eas cingentem constitutarum, quae quantitates in aequilibrio virium nisuumve ad motum non consisterent, sed per innumeras directiones tenderent variae praepotentibus nisibus non minoribus aliquo ex pluries jam memoratis intermediis infinities infinitis vicibus infinitis coesionis disparis gradibus, urgerent utique per innumeras directiones innumerae illae materiae partes aliam

 ma-

materiem urgentium vi non satis resistentem, earumque tendentiam nisumve, non satis eludentem insensilium constituentium particularum suarum coesione.

XXXVIII. Ergo per consequens in hoc casu infinities infiniti motus per innumeras directiones haberentur; nisi id vetaret immaterialis quaepiam caussa talia potens, volensque.

XXXIX. Si enim materiae quantitates numero infinities infinitae intra aliam materiem eas ambientem constitutae, contra materiem illam agant eam urgendo per innumeras directiones viribus nisibusve, quibus satis resistere non possit coesio insensilium particularum circumambientem illam passivamque materiem componentium; particulae illae in innumeris locis per innumeras directiones disjungentur utique ab impellentibus, eisque locum cedent, transientque cedentes particulae, si non alibi in praepotentium loca simultaneis motibus: Ut quum solidum per fluidum movetur contingit, si partes fluidi alibi facilius diffluere non possunt; quo in casu & solidum

dum & partes fluidi simultaneis motibus afficiuntur, sibique locum invicem cedunt.

XL. Atqui re ipsa si substantia extensa, & resistens existat; infinities infinitis vicibus infinitae numero materiae quantitates mole aequales, & cujusvis mensurae ab alia materie circumdatae, existere debent necessario jure tum supra tum infra quodlibet punctum, & tum hinc tum inde a quocumque plano dato, quae in aequilibrio virium ad motum nitentium in aequilibrio nisuum oppositorum non consistant, sed praepotentibus nisibus per innumeras directiones adficiantur, & ambientem urgeant materiem.

XLI. Quia nimirum quaecumque infinities infinitis vicibus infinitae numero materiae quantitates mole aequales, & cujusvis mensurae, esse debent disparis densitatis, seu constare debent ex disparibus merae ac purae materiae dosibus, & quidem varietatis gradibus infinities infinitis vicibus infinitis: Adeoque nullus esse poterit iufinitis vicibus

 infi-

infinities infinitus numerus materialium quantitatum ullius mensurae, & invicem mole aequalium, quae nativae, & essentialis gravitatis mutuae nisibus aequalibus per quascumque oppositas directiones adficiantur, vel quod idem est, quae in aequilibrio contranitentium aequalium virium, tendentiarumve consistant; proindeque ratione varietatis graduum infinities infinitis vicibus infinitorum quoad densitatem intrinsecam necessariae, ex praedemonstratis in quolibet infinities infinitis vicibus infinito numero materialium quantitatum mole aequalium, & cujusvis mensurae; dato quolibet infinities infinitis vicibus infinito numero materialium hujusmodi quantitatum, debebunt illae necessario jure, si materies existat, in aequilibrio virium non consistere, sed per innumeras sane directiones praepotentibus nisibus tendere & ambientem urgere materiem.

XLII. Ergo quibuscumque ex jam satis superque memoratis intermediis disparibus, infinities infinitis vicibus infinitis coesionis gradibus, aequales suppo-

nan-

nantur praepotentes illi mutuae ingenitae gravitatis nisus, quibus materiales quantitates numero infinities infinitis vicibus infinitae loco invicem disiunctae & alicujus datae mensurae, per innumeras directiones tendere debent, ambientemque idcirco materiem urgere & comprimere; haberi utique debebunt necessario jure per 36. 37. 38. & 39. propositionem haberi inquam debebunt, si substantia extensa & resistens existat, innumeri motus in innumeris locis per innumeras directiones, nisi ab immateriali quapiam caussa, quae id possit & velit impediantur.

XLIII. Et quilibet ex illis motibus consequi & pendere debebit tum quoad eius gradum, tum quoad ejus directionem a densitate & dispositione coeterarum materiae quantitatum, ac a densitate intrinseca & collocatione partis motu affectae.

XLIV. Haec enim omnia in caussa esse debent, cur singulae quantitates motu affectae per hanc potius quam per illam directionem praepotenti nisu ferantur, & cur

cur vi, nisuque talis gradus potiusquam alterius adficiantur ob nativas & necessarias mutuae, ingenitae, essentialisque gravitatis leges in epistola ad Clarissimum Buondelmontium a priori demonstratas.

XLV. Hinc singuli quique motus singularum quarumcumque materiae partium a mutua gravitate ingenita orti, quicumque illi sint; & in quolibet temporis momento, tales non essent; sed sensiliter, aut insensiliter diversi, nisi singularum quantitatum materiae collocatio, & intrinseca densitas talis esset in dato illo tempore, sed potius alia: pendent enim & consequuntur singuli motus ab essentiali mutua gravitate orti, pendent inquam a densitate, & dispositione singularum materiae partium relate ad alias: Quia ab hujusmodi circumstantiis pendent gravitatis praepotentes singuli nisus eorumque momenta & directiones in quibusvis partibus ex 43., & 44. propositione, nisi materies ab immateriali aliqua caussa, quae id possit & velit vim patiatur.

XLVI. Ergo omnis immutatio tum

sen-

fenfilis, tum infenfilis, vel quoad intrinfecam denfitatem, vel quoad collocationem cujufvis ex infinities infinitis vicibus infinitis numero materiae partibus mutua nativa gravitate praeditis, fecum trahit per neceffarias confequutiones [nifi obftet cauffa quaepiam immaterialis] fecum trahit inquam per neceffarias confequutiones immutationem aliquam vel fenfilem vel infenfilem in praepotentibus omnibus nifibus, viribufve ingenitis motricibus reliquarum illarum materiae quantitatum, adeoque in motibus omnibus earumdem.

XLVII. Quia nimirum pofita uniufcujufvis ex illis partibus immutatione, vel quoad intrinfecam ejus denfitatem, vel quoad ipfius collocationem relate ad alias; coeterarum omnium circumftantiae quoad fingularum diftantiam e coeteris omnibus, vel quoad proportiones intrinfecarum denfitatum fingulas cum fingulis conferendo non eaedem prorfus erunt utique; fed aliquo modo vel fenfiliter vel infenfiliter diverfae, adeoque, & in coeteris omnibus aliqua immutatio fequatur neceffe eft quoad earum

rum

rum praepotentes nisus, viresve motrices ingenitas, & per consequens quoad motus, qui ut tales omnino sint potius quam alii, tales omnino sint oportet memoratae circumstantiae universae ex 43. 44. & 45. propositione.

XLVIII. Ergo singuli quique motus quales in dato quocumque temporis momento M habentur, pendentes ab essentiali mutua materialium quantitatum gravitate, connexi sunt cum coeteris omnibus motibus reliquarum quantitatum in eodem tempore existentibus ab eadem mutua gravitate orti.

XLIX. Nam si id generis motus aliquis in dato aliquo tempore M, talis non foret omnino qualis sit, sed diversus, tales utique non fuissent, sed aliquo modo diversae in praecedenti momento circumstantiae universae, ob quas ortus est talis ille motus potius quam alius; & per consequens nulla alia materiae quantitas mathematico rigore loquendo in iisdem prorsus circumstantiis fuisset in praecedenti illo momento, in quibus re ipsa quaelibet earum fuit relate

late ad coeteras singulas materiae quantitates; adeoque nulla alia materiae quantitas in dato illo tempore M eodem prorsus motu adficeretur, sed omnes dispari, diversoque, si mathematico rigore loqui velimus. Quocirca singuli quique motus quocumque in tempore a mutua essentiali gravitate materialium partium dimanantes adnexi sunt connexique cum coeteris motibus universis in eodem illo tempore coexistentibus ab eadem illa caussa progenitis.

L. Ergo universa materialia coexistentia phoenomena tum sensilia tum insensilia connexa invicem sunt quocumque in tempore [praescindendo ab actionibus immaterialium caussarum.]

LI. Motus enim universi coexistentes, & a mutua essentiali partium gravitate orti, connexi sunt quocumque in tempore ex 48. & 49. propositione. Ab hisce autem motibus reliqui oriuntur, qui per impulsionem, incursumve fiunt [praescindendo semper a caussa quacumque immateriali, quae ut ei libet in materiem agere possit & velit] & per hosce

om-

omnes motus universa coexistentia materialia phoenomena exurgere debent, ut nullus ignorat, qui non sit naturalis philosophiae imperitissimus; adeoque patet superior 50. propositio.

LII. Ergo status universae materiae quocumque in tempore post substantiae illius existentiam qualiscumque ipse sit, esse debet productio consecutiove status universalis ejusdem substantiae in praecedenti temporis momento, & caussa futuri universalis status in subsequenti momento & sic deinceps; siquidem materies post ejus existentiam sibi relicta sit, seu si nulla immaterialis caussa id potens volensque expositum corporearum rerum ordinem perturbet.

LIII. Atque hi quidem universales materiae status in subsequentibus post suppositam substantiae illius existentiam temporis partibus utcumque exiguis, esse non possunt prorsus omninò similes, dummodo nativa rerum series non interturbetur ab immateriali caussa.

LIV. Data enim materie, dato universali ejusdem partium statu in instan-

ti

ti *A*; nulla in ipſam agente ad libitum immateriali cauſſa, ſequi debebunt per innumeras directiones determinati quidam infinities infiniti motus contemporanei invicem connexi, & per conſequens infinita phoenomena contemporanea invicem adnexa ex praecedentibus propoſitionibus. Ergo ſtatus univerſae materiae in inſtanti *B* idem non erit ac fuerat in inſtanti *A* ante motus illos partium ſequutos: a novo igitur ſtatu in inſtanti *B* alii motus invicem connexi, adeoque alia phoenomena invicem adnexa conſequentur non planè ſimilia rigide & praeciſè, ut ajunt, loquendo iis qui erant in inſtanti praecedenti; adeoque in inſtanti *C* novus univerſae materiae ſtatus nova phoenomena coeffici debebunt, & coexiſtere plus minuſve diſparia a ſtatu, & phoenomenis in inſtanti *B* & ſic deinceps &c. conſtat ergo ſuperior 43. propoſitio.

LV. Ergo infinitis vicibus infinities infinita varietas in materiae partibus tum ſupra tum infra qnodlibet punctum, & tum hinc tum inde a quocumque plano;

infi-

infinities inquam hujusmodi infinitis vicibus infinita varietas materialium quantitatum quoad intrinsecam densitatem, adeoque quoad intrinsecam constitutionem & mechanismum, & per consequens quoad proprietates & adtributa, quam varietatem necessariam omninò esse in epistola ad Clarissimum Nerjum a priori demonstravimus, esse non potest firmiter constanterque eadem, nisi materies ab immateriali quapiam caussa vim patiatur.

LVI. Ob continuam nempe circumstantiarum universae materiae immutationem: adeoque ob continuo immutatos plus minusve sensiliter aut insensiliter sensilium, insensiliumque partium omnium praepotentes mutuae gravitatis nisui; proindeque ob aliquo modo immutatos continuo motus sensilium, insensiliumque universae materiae partium, per quos universa quoque materialia phenomena sensilia & insensilia immutentur pariter necesse est: pendent enim & oriuntur a motibus universa. Quae quidem omnia ex propositionibus 46. 47. 48. & seqq.

seqq. luculentissima & certissima sunt.

LVII. Hinc nulla materiae quantitas nec extrinsecus nec intrinsecus servare potest eamdem componentium particularum constitutionem, eamdem prorsus varietatis gradum per quem ante a coeteris ab ipsa variis materiae partibus discrepabat, praescindendo semper a data quapiam undique finita materiae quantitate, aut a dato quopiam finito numero finitarum undique quantitatum materiae absolutissimae compactissimaeque densitatis intrinsecae, siquidem ulla hujusmodi materiae pars existere potest, ut memorata epistola ad Clarissimum Nerium monuimus. Quam finitam id generis quantitatem, aut finitum huiusmodi finitarum quantitatum numerum negligimus omnino & praeterimus relate ad alias quantitates cujusvis mensurae, & tum supra tum infra quodlibet punctum, ac tum hinc tum inde a quocumque plano infinities infinitis vicibus infinitas numero; quae necessario jure disparis esse debent intrinsecae densitatis, partibusque intrinsecus compactissimis minime compositi-

positae, & de quibus singulis certissimum est ex superiori 56. propositione immutationes aliquas contingere in ipsis debere, earum nullam particularum suarum statum constitutionemque intactam illibatamque servare non posse, adeoque exactam praecisamque varietatem illam, per quam a coeteris prius discrepabat, sed novos novosque varietatis gradus induere debere necessario jure, nisi materies ab immateriali quapiam caussa, quae talia possit vim patiatur.

LVIII. Rem igitur tenuerunt quamquam rationem ingnoraverint quicumque imperfecta quapiam inductione suasi, duo haec divinando potius quam sapienter ratiocinando docuerunt. Primo singula quaeque corpora aut sensim sine sensu aut sensiliter continuo immutari. Secundo universa materialia phenomena connexa invicem esse inconspicuis & insensilibus vinculis; ita ut nulla corporearum rerum species perire, aut aliquo modo immutari possit, quin per consequens reliqae universae peteant, aut aliquo modo immutentur.

LIX.

LIX. Hinc philoſophica peti poſſunt arma ut Sacris Sacra & potentiora relinquamus, quibus eorum temulentia retundatur, qui Divinam Sapientiam Bonitatemque aggrediuntur, eo quod in fluenti hoc corporearum rerum ordine mala quaedam permixta bonis ſubeunda ſint vita ſenſuque praeditis naturis. Eis igitur male cum Divina Sapientia & bonitate conſiſtere poſſe videntur coelorum intemperies, haereditarii morbi, venenatae planctae, mortifera animantia, & horridae latepatentia peſtis excidia. At phenomena haec individuis nonnullis quarumdam terreſtris globi ſpecierum brevi tempore noxia, adnexa ſunt ex praedemonſtratis cum caeteris omnibus univerſae materiae phenomenis, cum corporearum rerum omnium ordinibus claſſibuſque. Nequeunt ergo incommoda illa phenomena tolli, incommoda inquam nonnullis ex infinitis ſenſilibus naturis, quin & coetera omnia per ſucceſſivas adnexaſque conſeeutiones tollantur, & univerſa rerum conſtitutio ſubvertatur, novamque induat faciem. At quiſnam oſtendet ali-

um esse posse materialium, rerum fluentem ordinem ab hoc discrepantem, a quo pejora & noxiora phenomena non sint sine continuo omnipotentis naturae miraculo sequtura, quae phenomena illum exoptare facerent ordinem; quo delicati hi & superbi homines dolent? Quis intelligit quae quantaque bona ex hac rerum constitutione per universas sensibilium naturarum hyerarchias nobis prorsus ignotas diffundantur, cessatura si fluens hic ordo qualis est cessaret? Aut quis mortalium supremam esse & antiquiorem Numinis curam vanus & insolens praesumit, eique optimo, & rerum omnium parenti reliqua omnia sensilium rerum genera esse quibusdam mortalibus posthabenda? Aut denique quis quoque jure in supremam caussam insurget, quod in privatum eius commodum universalem corporearum rerum constitutionem passim non subvertat universalesque materialis naturae leges, a quibus tot bona in sensilium infinitarum specierum omnium felicitatum profluunt non subspendat, non immutet, non violet? Verum jam

satis

satis deflex imus a subscepto meditationum nostrarum tramite. Redeamus, ut aiunt, in viam.

LX. Quum igitur infinities infinitis vicibus infinita varietas materialium quantitatum quoad intrinsecam constitutionem (quae tum supra tum infra quodcumque punctum, & tum hinc tum inde a quocomque plano dato necessaria omnino est, si substantia extensa & resistens existit) quum inquam infinities infinita illa varietas esse non possit constanter eadem, nullaque materiae quantitas ad sensum 57. propositionis varietatem illam per quam in aliquo tempore a coeteris differt infinities infinitis quantitatibus a se variis, eamdem servare possit inposterum nec extrinsecus nec intrinsecus; manifestum consequens est unamquamque materiae partem & transformabilem esse in alias species, & transformari debere.

LXI. Sive enim insensilium particularum datae quantitatis materiae, dative corporis ordo, figurae, & per consequens dispositiones immutentur ipsis-

met particulis non immutatis intrinsecus; sive insensiles ipsae particulae intrinsecae constitutionis immutationem patiantur servatis figuris, & mutuo ipsarum ordine; sive utrumque hoc simul contingat; sive rarioris, sive densioris evadant texturae, stante eadem materiae portione; sive insensiles illae particulae cum novis aliis disparis figurae, disparisve intrinsecae constitutionis consocientur, & coeant; sive aliae ex insensilibus illis abscedant remanentibus coeteris, sive horum plura simul, aut omnia haec simul contingant in omnibus hisce casibus quantitas illa materiae corpusve illud peculiare immutationem patiatur necesse est, quoad aliquas eius proprierates, quo ad eius aptitudines ad quosdam effectus producendos patiendosque, adeoque quoad eius speciem realem, sive uno verbo quod in idem recidit, transformetur oportet.

LXII. Imo per solam etiam divisionem & disiunctionem particularum quibus coefficitur; quodlibet porosum corpus & ex partibus, partiumque particulis, particularumque partibus in infinitum

sem-

semper porosis constans in innumeras species transformari potest: Continet enim infinitos ordines particularum dissimilium infinitarum specierum.

LXIII. Nam quaelibet porosa materiae quantitas & ex partibus quantumvis exiguis semper porosis composita, quales esse debent quaqua versum infinities infinitae numero, & cuiusvis mensurae acceptae ex praedemonstratis in epistola ad doctissimum Nerium; quaelibet inquam huiusmodi quantitas ut A habere debet poros coeterorum quibus scatet maximos, adeoque adsignabiles in quantitate illa esse debent partes quorum diametri aequales sint diametris pororum maximorum quantitatis illius A, quae sane partes scatere debebunt poris angustioribus memoratis poris maximis quia hi integras illas partes continere possent ob earum diametrum aequalem diametro pororum illorum; Vocentur hae partes primi ordinis. Jam vero huiusmodi partes & ipsae continere debebunt poros suos maximos coeterorum quibus scatere intrinsecus debent: Ergo

 deter-

determinabiles erunt aliae minores particulae eiusdem quantitatis A quarum diametri aequales sint diametris pororum maximorum partium primi ordinis; quae minores particulae poros tam amplos utique habere non poterunt ac primi illius ordinis partes. Vocentur hae partes ita determinatae partes secundi ordinis. Eademque ratione progrediendo manifestum erit in data quacumque materiae quantitate porosa & ex partibus partiumque particulis, particularumque partibus in infinitum semper porosis composita, existere debere infinitos particularum ordines invicem dissimiles; adeoque resolubilem esse in innumeros partium ordines, quae densitate intrinseca descrepent, si quae unius sunt cum iis quae alterius sunt ordinis conferantur. Nam partes primi ordinis ut modo constituimus determinatae angustiores poros necessario jure habent, quam integra quantitas cujus sunt partes; & partes secundi ordinis necessario jure angustioribus scatent poris quam partes prioris ordinis, & particulae tertii angustioribus

ribus rursus porulis, quam particulae secundi, & sic sine fine. Quae autem partes angustioribus scatent poris, maioris, ut patet, densitatis specificae sunt, quam quae ex partibus illis compositae ampliores continent poros. Ergo omnis memorata quantitas resolubilis est in innumeros ordines constituentium partium specifica intrinseca densitate discrepantium. Ergo re ipsa resolubilis est in innumeros ordines partium quo ad peculiares proprietates dissimilium, seu quo ad aptitudines ad hosce potius quam illos effectus producendos, patiendosque. Ergo si huiusmodi porosa quantitas resolvatur in partes primi ordinis evadet corpus ad peculiares quosdam effectus producendos, patiendosque aptum, ad quos apta non erat antequam divisionem illam pateretur: Et si resolvatur in particulas secundi ordinis evadet materies ad novos quosdam effectus producendos patiendosque apta nata quos producere patique non poterunt prioris ordinis partes, & sic de reliquis memoratis infinitis quantitatem illam componentium par-

ticularum ordinibus. Omnis ergo integra id generis materiae quantitas ante omnem divisionem quasdam habebit peculiares proprietates; post divisionem in partes primi ordinis novis quibusdam proprietatibus gaudebit; post divisionem in partes secundi ordinis alias induet proprietates a prioribus dissimiles, idemque dicendum de aliis divisionibus in partes subsequentium ordinum sine fine. Patet ergo superior 62. propositio. Adeoque thesis illa vera aeque est de infinities infinitis vicibus infinitis cuiusvis ingentis aut exiguae mensurae materiae quantitatibus tum supra tum infra quodlibet punctum, & tum hinc tum inde a quocumque plano acceptis: Totidem enim quocumque modo acceptae materiae quantitates, esse debent porosae, & ex partibus, partiumque particulis sine fine semper porosis constare, ut superius innuimus ex memorata epistola ad Clarissimum Nerjum.

LXIV. Quum igitur ad sensum 57. propositionis quaelibet materiae quantitas extrinsecus, intrinsecusque continuas

vel

vel sensiles, vel insensiles immutationes transformationesque, pati debeat, quae immutationes, transformationesque ad ea capita redigi possunt, quae 61. 62. & 63. propositione recensuimus; quaelibet ergo peculiaris & determinata materialis cujusvis quantitatis tum extrinseca tum intrinseca, tum sensilis tum insensilis immutatio pendere & consequi debebit quocumque in tempore ab intrinseca quantitatis illius constitutione, & a peculiaribus circumstantiis omnibus in quibus ipsa tunc temporis reperitur quum mutatio fit.

LXV. Etenim ab intrinseca determinata densitate, a peculiari conformatione & ordine insensilium, sensiliumque partium datam quamcumque materiae quantitatem componentium, atque ab extrinsecis peculiaribus circumstantiis omnibus in quibus data materiae quantitas eiusque particulae constitutae sunt relate ad extrinsecam materiem in momento temporis dato; sequitur quod tunc temporis sensiles, insensilesque eiusque particulae hisce illisve praepotentibus nisi-

bus

uteri aut ſoli conſtitutio, fluidorum concurrentium natura , caloris gradus &c. haud aegre fortaſſe intelligeremus, tales omnino motus individuos peculiares ex mutua eſſentialis materialium partium gravitatis, motuumque neceſſariis et eſſentialibus legibus, in ſeminalibus, concurrentibuſque particulis conſequi inde debere, talique ordine, ut non alia quapiam ratione, aliove ordine & tempore diſponi & conformari poſſint particulae illae univerſae, ſed preciſa illa ac determinata, & praeciſo illo tempore, praeciſoque ordine, ex quo tandem reſultet corpus hydraulicum tali partium diſpoſitione, tali diſtributione ſolidorum, fluidorumque , tali diſparitate, & differentia componentium partium coalitum.

LXX. Cur enim quaeſo, vir acutiſſime, poſt protoplaſtae exiſtentiam, cur inquam tales eſſe nequeunt ſeminales partes ut poſitis concurrentibus aliis particulis, coeteriſque ad plantarum, & animantium generationem habendam praerequiſitis circumſtantiis, efformari debeat ſucceſſivo ordine ex natura, & legibus

neceſ-

necessariis mutuae gravitatis, & motuum hydraulicum corpus vel hydraulico-pneumaticum potius quam minierale quodpiam aut fossile; aliudve corpus non hydraulicum nec hydraulico-pneumaticum? Eadem scilicet ratione ob quam datae quaepiam materiae particulae in datis quibusdam circumstantiis constitutae ita disponi, ita conformari, ita componi coguntur ex mutuae gravitatis, & motuum legibus, ut puta sal gemmae, aut Crystallus islandica, aut Zaphirus inde efformari debeat, & exurgere potiusquam Naphta, aut Achates, aut Adamas.

LXXI. Nec mirabilior sane est philosopho homini constitutio plantae aut animalis, quam puta constitutio stellarii lapidis, aut marmoris Parii, aut Auri. Si enim intimum mechanicum systema, intrinsecas mechanicas adfectiones, texturas, dispositiones, & ordinem particularum, Aurum, aut Paria marmora, aut stellarium lapidem efformantium, penitus, funditusque introspiceremus, non minus corpora haec mirificè facta, & opificio humanam artem, potentiamque

ex

ex aequo excedentem constructa viderentur quam plantarum, & animantium corpora; Ac tum illa tum haec ex aequo admiranda diceremus.

LXXII. Aut potius si penitus nobis notae forent determinatae illae materiae particulae, & circumstantiae peculiares universae, quibus positis ex mutuae gravitatis & motuum legibus necesse est, ut ex. gr. metalla generentur, & lapides: Sique pariter penitus, funditusque cognosceremus seminales particulas, aliasque concurrentes partes, peculiaresque circumstantias universas ad plantarum, & animantium generationem requisitas, aeque facile intelligeremus cur & quomodo in illo casu datum metallum, datusque lapis, in hoc verò data planta, datumque animal construi debeat; & admiratio illa, quae ignorantiae filia est obmutesceret. Sique praeterea possemus materiem aliquam, ejusque particulas ita intrinsecus disponere, & conformare, inque in iis omnibus redigere circumstantiis, quibus positis, ex legibus nativae essentialis mutuae gravitatis, & motuum

um construi deberet ex. gr. aurum, planta, animal; Illa quoque admiratio evanesceret, quae ab impotentiae imbecillitatisque nostrae conscientia originem sumit & vitam.

LXXIII. Quod autem re ipsa tales sint seminales partes, ut dato determinato receptaculo, datis concurrentibus particulis, dato certo quopiam caloris gradu, coeterisque circumstantiis omnibus, debeant successivo quopiam ordine solidae partes plantam aliquam aut Animal constituentes paulatim efformari ex metis mutuae essentialis gravitatis, motuumque nativis necessariis legibus, & ita corpus aliquod hydraulicum, vel hydraulico pneumaticum componi, seu quod idem est plantas & animantia generari; Quod ita inquam se res habeant, phenomena omnia consona voce clamant, & generationis progressio & historia ab Harveo, Malpighio, aliisque solertissimis Viris conscripta.

LXXIV. Ex quibus phoenomenis consequi, cuique hypotesibus non addicto videri facile potest, plantas & Animan-

mantia nec exiguissimae molis a divina manu praeformata existere in semine aut ovo, nec in alterutro praeesistere divino opificio involuta, & mox evolvi, nec singulis vicibus ab ipsomet Deo O. M construi, aut ab immateriali alia caussa proindeque ea ratione fieri, qua coetera mira peculiaria, infinities infinitis varietatis gradibus dissimilia corpora efformantur, quamque 69. & 70. propositione indicavimus.

LXXV. Et quidem primo, si plantae & animantia in semine aut ovo a Deo O. M. praeformata essent, conspiceretur integra animalis & plantae machina statim ac pars integralis aliqua, ut puta Cor conspicua est. Esse enim deberent partes integrales animalis in semine ant ovo sub exilissima mole praeformati, esse inquam deberent in eadem proportione, in qua sunt invicem animalis jam nati partes; Quod tamen phenomenis, & observationibus rapugnat.

LXXVI. Secundo portentosa, monstrosaque Animalia mutilis multiplicatis imperfectis inutilibus deformatis partibus

bus nulla nascerentur; essent enim ipsiusmet supremi Numinis immediatum opus.

LXXVII. Tertio spuriae & hibridae species nullae essent, sed vel foeminae vel masculo congeneres essent phoetus omnes, posita divina praeformatione animalium in semine aut ovo.

LXXVIII. Hinc neque involuta in semine aut ovo sunt divino opificio animalia vel plantae, quae mox evolvantur, ob easdem nempe rationes, quas propositionibus 76. & 77. animadvertimus. Praeterea vero positis hujusmodi involutis machinis, in quarum explicatione generatio sita ac posita sit, sequeretur externas partes in interioribus contentas fuisse ante evolutionem, ut cranium in cerebro, praecordia in corde. Quandoquidem Cor & Cerebrum priusquam praecordia, torax, & cranium conspiciuntur in generationis progressu. Adeoque ob hasce rationes tum simul junctas, tum singulatim acceptas involucrorum in semine aut ovo praeexistentia divino ope-

re efformatorum mera hypotefis eſt, phenomenis nullatenus reſpondens.

LXXIX. Ex iiſdem autem rationibus quos memoratis 76. & 77. propoſitionibus innuimus, plantarum & animantium geneſis, nec opus eſt angelici cujuſpiam agentis; cur enim ſi materies hiſce in caſibus mere paſſiva eſt angelicus agens plantas & animalia efformans, tam immaniter pluribus in caſibus erraret ab uſitato ſcopo, & ſcientia ſua, facultateque & habitudine oblivisceretur?

LXXX. Denique ſi plantae & animantia a forma quapiam immateriali-plaſtica Cudvvortii efformarentur; ut coetera innumera quae contra hanc hypoteſim faciunt diſſimulemus, portentoſi partus nulli contingerent. Quum enim formae hujuſmodi plaſticae conſtruere optime ſciant datarum animantia & plantas ſpecierum, imo quum nil aliud ſciant nec ad aliud aptae ſint, cur ex paſſiva materie ad conſtituentium animalium, plantarumque partium naturam induendam apta conficerent, tam irregulares,

tam

tam monſtroſas, tam ab uſitata forma diſcrepantes machinas?

LXXXI. Nulla igitur ex iis rationibus animalia, & planctae gignuntur, quas 74. propoſitione recenſuimus. Et per conſequens ita paulatim animantia & plantae efformantur ut 69. 70. 73. propoſitione paucis expoſuimus. Ideo nempe plantarum, & animantium corpora fiunt, quia ſeminales particulae tales ſunt, ut iis poſitis, ac reliquis concurrentibus materiae partibus datis, coeteriſque circumſtantiis univerſis; particulae illae ex mutuae eſſentialis gravitatis, motuumque neceſſariis legibus, debent ſenſim ſine ſenſu tali potius ordine quam alio diſponi, & combinari, ut tandem corpus ex ſolidis, fluidiſque partibus coalitum, ſeu corpus hydraulicum, vel hydraulico-pneumaticum coefficiant.

LXXXII. Quum autem nec ſeminales partes, nec concurrentes, nec reliquae circumſtantiae univerſae ſint prorſus omnino ſimiles pluribus in caſibus, niſi forte rariſſime id contingat, ideo non

S 2 modo

modò claſſes a claſſibus, genera a generibus, & ſpecies a ſpeciebus animantium, plantarumque diſcrepant; ſed & quae individua eiuſdem ſpeciei dicuntur, plus minusve tum intrinſecus tum extrinſecus differunt, ſi diligenter inſpiciantur, & comparentur.

LXXXIII. Ob inſignem autem diverſitatem ſeminalium partium, coeterarumque circumſtantiarum, quoties hujuſmodi diſcrepantiae aliqua ex cauſſa contingunt, monſtroſi partus oriuntur. Si enim ſatis diverſae in aliquo caſu ſint ac eſſe ſoleant ſeminales ſubſtantiae alicujus ſpeciei, vel concurrentes circumſtantiae reliquae; debebunt per conſequens ſeminales concurrenteſque particulae ex mutuae eſſentialis gravitatis motuumque neceſſariis legibus corpus conſtruere ſatis diſſimile, difformeque ab iis, quae componerent, ſi vel ſeminales partes, vel circumſtantiae reliquae, tanto non differrent diſcrimine a frequentioribus caſibus.

LXXXIV. Denique eadem ex cauſſa

ussa sit ut si mares diversarum specierum cum foemina unius eiusdemque speciei; aut foeminae specierum discrepantium cum mare unius eiusdemque speciei copulentur, partus a parentibus discrepantes ibridae cuiusdam, & spuriae speciei inde nascantur.

LXXXV. Ex iisdem vero essentialis mutuae inter materiales partes gravitatis motuumque necessariis legibus, ex quibus pro peculiari intrinseca varietate & constirutione peculiarium materialium partium universarumque extrinsecarum circumstantiarum, determinatae peculiares alterationes omnes, immutationes, transformationes, seu corruptio, & genesis quorumquumque peculiarium corporum quocumque in tempore continua successione fiunt, ex iisdem illis legibus inquam facile intelligere quisque poterit; ptimo, cur inter infinities infinitis vicibus infinitas, & infinities infinitis vicibus infinitis varietatis gradibus discrepantes materiae quantitates jam supra explicatas, demonstratasque relationes

nes numero infinities infinitis vicibus infinitae interesse debeant quo ad mutuas quantitatum illarum differentias, collocationes, directionesque motus aliarum versus alias. Adeoque cur plura corpora, corporumque congeries disparium molium, & a disparibus intervallis ferri debeant praepotentibus nisibus per materiem relate ad eorum vim fluidam versus unam, eamdemque materiae quantitatem, unum, idemque corpus potius quam versus aliud; secundo, cur quum feruntur versus idem illud corpus ad ipsum adcedere nequeant recto tramite, sed simul per divergentem aliquam directionem sollicitentur nisu non aequilibrato; Tertio, ex quo fiat ob mutuae gravitatis, & virium divergentium una simul in eodem corpore agentium leges, ut circa illud corpus, versus quod praepotenti nisu feruntur moveri cogantur disparibus velocitatibus per curvum tramitem, non tamen circularem, sed ellypticum, aut ellypsoidicum, aut spiralem concentricum ellypsoidicum spiris plus

mi-

minusve ad invicem proximis: Quarto cur pro variis mutuis adspectibus & proximitatibus deflectere plus minus debeant a regulari illa curva quam coeteroquin describerent; Quinto cur & quomodo in evolutionibus illis conficiendis circa datum corpus; rotari etiam debeant circa aliquem ex suis axibus, & quidem disparibus velocitatibus. Sexto cur in rotationibus illis induere debeant figuram ellypsoidicam ad polos axis compressam; Septimo, cu r quaedam corpora circa alia rotari debeant, eademque comitari, quamvis & haec circa aliud puodpiam in girum ferantur, aut versus aliud moveantur; aliaque id generis innumera. Quae quidem Vir acutissime & Mathematicarum facultatum peritissime, si non cursim lustrare animo sed cominus diligenterque inspicere & prosequi vellem, justum hisce de rebus conscribendum mihi esset volumen. Satis autem aequo longius meditationes hasce jam perduxi quam ut longa epistola ferre soleat. Quamobrem hic subsideo. Atque

uti-